VOLTCRAFT®

LABORSCHALTNETZTEIL-SERIE VLP

LABORATORY POWER SUPPLY SERIES VLP

BLOC D’ALIMENTATION POUR LABORATOIRES, SÉRIE VLP

LABORATORIUMSCHAKELNETVOEDING SERIE VLP

Best.-Nr. / Item No. / No de commande / Bestelnr.:

51 18 16	VLP 1302A
51 18 12	VLP 1303 Pro
51 18 13	VLP 1602 Pro
51 18 14	VLP 1405 Pro
51 18 15	VLP 2403
51 18 11	VLP 2403 Pro

CE

VERSION 01/09

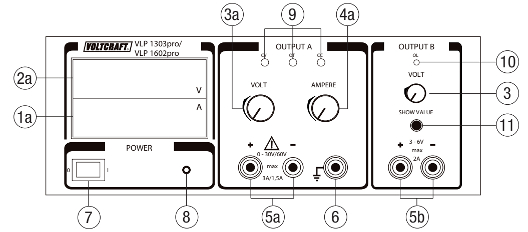
Ⓓ Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.
Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf! Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 5.

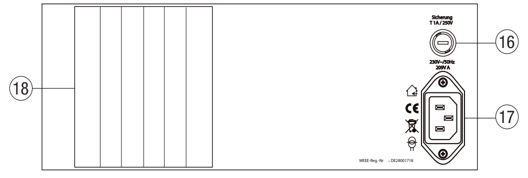
Ⓖ These Operating Instructions accompany this product. They contain important information on setting up and using the device. You should refer to these instructions, even if you are buying this product for someone else.
Please retain these Operating Instructions for future use! A list of the contents can be found in the Table of contents, with the corresponding page number, on page 13.

Ⓕ Le présent mode d’emploi fait partie intégrante du produit. Il comporte des directives importantes pour la mise en service et la manipulation de l’appareil. Tenir compte de ces remarques, même en cas de transfert du produit à un tiers.
Conserver ce mode d’emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment. La table des matières avec indication des pages correspondantes se trouve à la page 21.

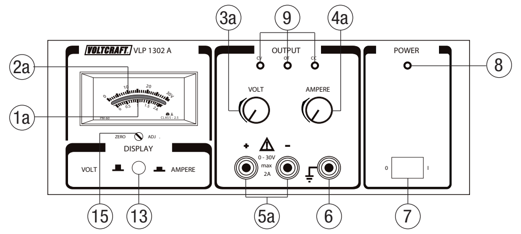
Ⓝ Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Zij bevat belangrijke informatie over de inbedrijfstelling en het gebruik. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden overhandigt.
Bewaar daarom deze gebruiksaanwijzing om in voorkomende gevallen te kunnen raadplegen. In de inhoudsopgave op pagina 29 vindt u een lijst met inhoudspunten met vermelding van het bijbehorende.

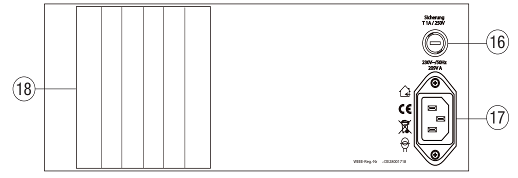
VLP 1303 pro / VLP 1602 pro





VLP 1302 A





(D) Die Bezeichnung der Bedienelemente finden Sie auf Seiten 6-7.
(GB) Please find the names of the operating elements on pages 14-15.
(F) La désignation des éléments de commande se trouve à la pages 22-23.
(NL) De omschrijving van de bedieningselementen vindt u op paginas 30-31

(D) Einführung

Sehr geehrter Kunde,

Herzliche Glückwünsche zum Kauf dieses Produktes. Wir bedanken uns für Ihre exzellente Entscheidung. Mit diesem Gerät haben Sie eines der besten Produkte einer Markenfamilie erworben, die sich durch besondere Tauglichkeit und permanente Innovationen im Feld der Mess-, Auflade- und Netzwerktechnologien auszeichnet. Mit Voltcraft® können Sie wie ein professioneller Anwender anspruchsvolle Aufgaben erledigen, aber auch Ihren Hobbys auf professionelle Weise nachgehen. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außerordentlich günstigen Kosten-Leistungsverhältnis an. Wir glauben, dass Ihr Start mit Voltcraft® der Beginn einer langfristigen und lohnenswerten Kooperation ist.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen Voltcraft® Produkt!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur Stromversorgung von Kleinverbrauchern. Verbraucher werden durch die Ausgangsbuchsen auf der Vorderseite des Gerätes angeschlossen. Der Stromverbrauch eines angeschlossenen Verbrauchers darf die angegebene Amperezahl des entsprechenden Netzgerätausgangs nicht überschreiten. Alle Stromausgänge können unabhängig voneinander benutzt werden. Das Schaltnetzgerät entspricht der Schutzklasse 1. Es ist nur für den Anschluss an geerdeten Netzsteckdosen und einer Wechselspannung von 230V~ / 50Hz zugelassen. Ein Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind:

–Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit,
–Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel,
–Gewitter bzw. Gewitterbedingungen (starke elektrostatische Felder sind generell zu vermeiden)

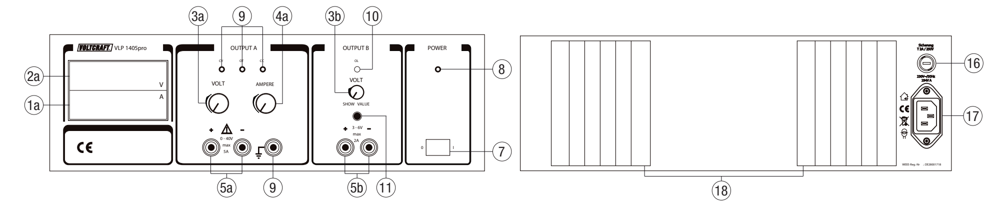
Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben ist verboten und kann das Gerät sowie die Leitung beschädigen, was mit Risiken wie Kurzschluss, Brand, elektrischer Stromschlag, usw. verbunden ist. Das gesamte Produkt darf nicht verändert oder umgebaut werden. Die Sicherheitsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu beachten! Bitte bewahren Sie diese zum späteren Gebrauch auf.
Wir lehnen jegliche Haftung für Beschädigungen und Verletzungen ab, die aufgrund eines Missbrauchs, einer Funktionsstörung oder unsachgemäßer Behandlung des Produktes entstanden sind. In diesen Fällen erlischt die Garantie! Ein Dreieck mit einem Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin, die unter allen Umständen beachtet werden müssen. Vor der Inbetriebnahme des Produktes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen. Sie enthält wichtige Angaben zur einwandfreien Bedienung des Gerätes.

Die Ausgangsspannungen bzw. Ströme der in dieser Bedienungsanleitung behandelten Geräte sind:

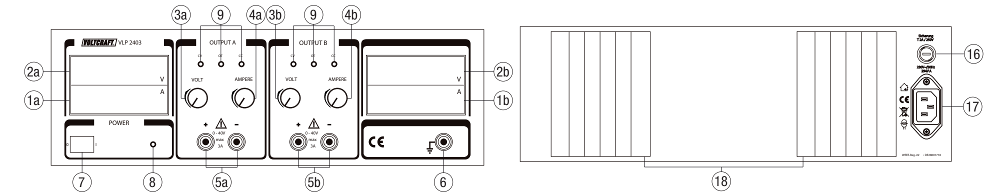
Bestellnummer	Gerät	Ausgang A	Ausgang B	Ausgang C
Best.-Nr. 51 18 16	VLP 2403 Pro	0 - 40 VDC, max. 3A	0-40 VDC, max. 3 A	3-6 VCD, max. 2 A
Best.-Nr. 51 18 12	VLP 1303 Pro	0 - 30 VDC, max. 3A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Best.-Nr. 51 18 13	VLP 1602 Pro	0 - 60VDC, max. 1,5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Best.-Nr. 51 18 14	VLP 1405 Pro	0 - 40 VDC, max. 5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Best.-Nr. 51 18 15	VLP 2403	0 - 40 VDC, max. 3A	0 - 40 VDC, max. 3A	--
Best.-Nr. 51 18 11	VLP 1302 A	0 - 30 VDC, max. 2A	--	--

(D) BEDIENUNGSELEMENTE (GB) OPERATING ELEMENTS
(F) ÉLÉMENTS FONCTIONNELS (NL) WERKZAME ELEMENTEN

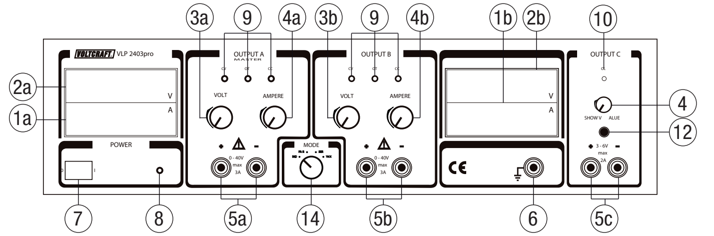
VLP 1405 pro

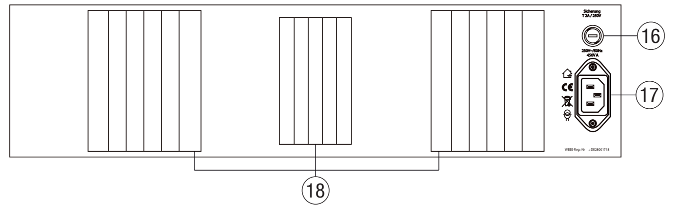


VLP 2403



VLP 2403 pro





(D) Die Bezeichnung der Bedienelemente finden Sie auf Seiten 6-7.
(GB) Please find the names of the operating elements on pages 14-15.
(F) La désignation des éléments de commande se trouve à la pages 22-23.
(NL) De omschrijving van de bedieningselementen vindt u op paginas 30-31 .

Inhaltsverzeichnis

Erklärung der Symbole

Das Blitzsymbol im Dreieck warnt vor einem elektrischen Schlag oder der Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit des Gerätes. Niemals das Gerätegehäuse öffnen!

Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.

Das Gerät ist nur für den Betrieb in trockenen Innenräumen zugelassen.

Erdungszeichen

Das Gerät beinhaltet einen nicht-kurzschlusssicheren Transformator.

Kühlelemente können bei langem Betrieb sehr heiß werden. Berühren Sie keine hitzeführenden Kühlelemente oder behindern Sie die Kühlung während des Betriebs!

Dieses Gerät ist getestet worden. Es erfüllt die Vorgaben der EMC Direktive EMC 89/336EEC und der Niederspannungsdirektive 73/23/EEC.

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden und bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung!

- Nicht genehmigte Umbauten und/oder Änderungen des Gerätes sind aufgrund von Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) unzulässig.
- Das Gerät entspricht der Schutzklasse I und ist nur für den Anschluss an eine geerdete Netzsteckdose (230V~ / 50 Hz) geeignet. Achten Sie darauf, dass der Erdanschluss nicht defekt/unterbrochen ist, da sonst bei einer Fehlfunktion Lebensgefahr besteht.
- Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen benutzt werden.
- Achten Sie darauf, dass die Isolierung des Gerätes, der Sicherheitsbuchsen, angeschlossenen Kabel und des Netzkabels nicht beschädigt oder zerstört wird.
- Benutzen Sie Anschlusskabel in ausreichender Dimensionierung und intakter Isolierung.
- Beachten Sie beim Wechseln von Sicherungen die vorgeschriebenen Typen and Werte. Es ist unzulässig Sicherungen zu

reparieren und wieder zu verwenden.

- Betreiben Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt unter Last.
- Schützen Sie die angeschlossenen Verbraucher vor Betriebsstörungen sowie der Zuführung von Überspannungen.
- Verwenden Sie das Netzteil nicht als Ladegerät.
- Bei der Reihenschaltung mehrerer Netzteile kann eine berührungsgefährliche Spannung (größer als 35V DC) entstehen, welche u. U. lebensgefährlich sein kann.
- Tragen Sie bei der Bedienung des Gerätes keine leitenden Metallgegenstände oder Schmuckstücke wie Ketten, Armbänder, Ringe, usw.
- Das Gerät darf nicht an Menschen oder Tieren angewendet werden.
- Das Gerät sollte keiner mechanischen Beanspruchung ausgesetzt werden.
- Das Gerät darf nicht extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, intensiver Vibration oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.,
- Das Gerät ist stets auf eine stabile, ebene Oberfläche zu stellen.
- Der Betrieb des Geräts erzeugt Wärme. Stecken Sie niemals Gegenstände zwischen die Kühlrippen des Gerätes oder behindern Sie sein Belüftung in irgendeiner Form. Das Gerät wird hauptsächlich durch Umluft gekühlt.
- Keine offenen Flammen oder Behälter mit Flüssigkeiten in die Nähe oder auf das Gerätes stellen.
- Achtung! Im Gerät befindliche Kondensatoren können selbst dann noch unter Spannung stehen, wenn das Gerät bereits von der Stromquelle getrennt wurde.
- Schalten Sie das Gerät nie sofort ein, nachdem es von einem kalten Raum in einen wärmeren Raum gebracht wurde. Kondenswasser im Innern kann das Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät ausgeschaltet und warten Sie, bis es sich der Umgebungstemperatur angepasst hat.
- Achten Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes darauf, dass Ihre Hände, Schuhe, Bekleidung, der Fußboden sowie das Gerät selbst trocken sind.
- Ziehen Sie bei Gewitter den Netzstecker des Gerätes aus der Netzsteckdose, um Schäden aufgrund von überhöhter Spannung zu vermeiden.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungsstätten, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit elektrischen Geräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
  - -Das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
  - -das Gerät nicht mehr arbeitet,
  - -nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
  - -nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Dieses Gerät ist kein Kinderspielzeug und sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden!
- Wartung, Anpassungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst oder einen anderen Fachmann.

Liste der Bedienungselemente

Vergleichen Sie hierzu die Gerätezeichnungen (siehe Faltblätter Seite 3 und 36)!

(a) = Ausgang A „OUTPUT A“
(b) = Ausgang B „OUTPUT B“
(c) = Ausgang C „OUTPUT C“

Vorderseite

(1) Anzeige für Ausgangsstrom „A“
(2) Anzeige für Ausgangsspannung „V“
(3) Drehregler zur Spannungseinstellung „VOLT“
(4) Drehregler zur Ausgangsstrombegrenzung „AMPERE“

Technische specificatie

Apparaat	VLP 1303pro	VLP 1602pro
Netspanning:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Vermogensopname:	209 VA max.	209 VA max.
Uitgangsspanning A:	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)	A: 0 - 60 VDC (-100 mV ~ 61.5 VDC)
Uitgangsspanning B:	B: 3 - 6 VDC	B: 3 - 6 VDC
Uitgangsstroom A:	A: 0.01 - 3 A regelbar	A: 0.01 - 1.5 A regelbar
Uitgangsstroom B:	B: 2 A (max.)	B: 2 A (max.)
Restrimpel:	≤ 2 mV rms (rms = effectief)	≤ 2 mV rms (rms = effectief)
Stabiliteit:	<12 mV/hr	< 20 mV/hr
Reactiedifferentiëlen:		
– lastverandering 0~100 %:	≤ 15 mV / ≤ 5 mA	≤ 10 mV / ≤ 6 mA
–netspanningschommelingen± 10%:	≤ 4 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
Hoofdzekering (5 X 20 mm):	T1A / 250V (trage zekering)	T1A / 250V trage zekering
Afmetingen (l x h x b):	255 X 95 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Gewicht:	4.6kg.	5.8kg.
Bedrijfstemperatuur:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. vochtigheid:	max. 85 (niet-condenserend)	max. 85 (niet-condenserend)
Veiligheidsklasse:	1	1

Apparaat	VLP 1405pro	VLP 1302 A
Netspanning:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Vermogensopname:	294 VA max.	100 VA max.
Uitgangsspanning A:	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)
Uitgangsspanning B:	B: 3 - 6 VDC	-------------------------
Uitgangsstroom A:	A: 0.01 - 5 A regelbar	A: 0.01 - 2 A regelbar
Uitgangsstroom B:	B: 2 A (max.)	-------------------------
Restrimpel:	≤ 2 mV rms (rms = effectief)	≤ 2 mV rms (rms = effectief)
Stabiliteit:	<15 mV/hr max.	<12 mV/hr max.
Reactiedifferentiëlen:		
– lastverandering 0~100 %:	≤ 25 mV / ≤ 15 mA	≤ 10 mV / ≤ 5 mA
–netspanningschommelingen± 10%:	≤ 5 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Hoofdzekering (5 X 20 mm):	T2A / 250V (trage zekering)	T1A / 250V (trage zekering)
Afmetingen (l x h x b):	350 X 110 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Gewicht:	7.5kg.	3kg.
Bedrijfstemperatuur:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. vochtigheid:	max. 85 (niet-condenserend)	max. 85 (niet-condenserend)
Veiligheidsklasse:	1	1

Apparaat	VLP 2403pro	VLP 2403
Netspanning:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Vermogensopname:	450 VA max.	294 VA max.
Uitgangsspanning A:	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Uitgangsspanning B:	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Uitgangsspanning C:	C: 3 - 6 VDC	-------------------------
Uitgangsstroom A:	A: 0.01 - 3 A regelbar	A: 0.01 - 3 A regelbar
Uitgangsstroom B:	B: 0.01 - 3 A regelbar	B: 0.01 - 3 A regelbar
Uitgangsstroom C:	C: 2 A (max.)	-------------------------
Restrimpel:	≤ 2 mV rms (rms = effectief)	≤ 2 mV rms (rms = effectief)
Stabiliteit:	<15 mV/hr	<15 mV/hr
Reactiedifferentiëlen:		
– lastverandering 0~100 %:	≤ 10 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
–netspanningschommelingen± 10%:	≤ 15 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Hoofdzekering (5 X 20 mm):	T3.15A / 250V trage zekering	T2A / 250V trage zekering
Afmetingen (l x h x b):	435 X 110 X 245 (mm)	350 X 110 X 245 (mm)
Gewicht:	11kg.	9kg.
Bedrijfstemperatuur:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. vochtigheid:	max. 85 (niet-condenserend)	max. 85 (niet-condenserend)
Veiligheidsklasse:	1	1

polen van de verbruikers worden aan de blauwe uitgangsbussen (-) aangesloten.



Zorg ervoor dat de ingestelde spanningen van beide uitgangen hetzelfde zijn. Anders kan de benodigde uitgangsstroom niet gebruikt worden. De leidingdoorsnede van de gebruikte kabels moet minimaal voor 6A bestemd zijn.

Onderhoud

Algemeen onderhoud

Schakel het netvoedingsapparaat altijd uit voordat het gereinigd wordt. Veeg het apparaat slechts met een droge antistatische doek af. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen!

Zekeringen wisselen

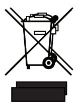
Schakel het netvoedingsapparaat uit en verwijder alle aansluitkabels van het apparaat. Vergeet niet de stekker uit het stopcontact te trekken voordat u de zekering uitwisselt.
1. Druk met een passende sleufschroevendraaier de zekeringhouder aan de achterkant (16) er iets in en draai hem tegen de wijzers van de klok in er met een kwartslag uit (bajonetsluiting).
2. Vervang de defecte zekering met een nieuwe zekering van hetzelfde type (snelle zekering) en met dezelfde nominale stroomsterkte (raadpleeg hiertoe het hoofdstuk “Technische gegevens”).
3. Draai de zekeringhouder er met de schroevendraaier weer onder lichte druk in door in de richting van de wijzers van de klok te draaien.
* Opmerking: zekeringen zijn onderdelen die niet onder de garantie vallen!

Functionele storingen

Fout	Herstelmogelijkheden
Het apparaat functioneert niet: indicaties zijn stom. Staat er geen netspanning op?	1. Controleer de functionaliteit van de netaansluiting (stopcontacten, zekeringen, veiligheidsschakelaars etc.). 2. Is de netspanning correct?
De aangesloten verbruikers functioneren niet.	1. Controleer de polariteit aan de aansluiting DC (5). 2. Reduceer de belasting van het netvoedingsapparaat door de verbruikers. 3. Controleer de technische gegevens van de verbruikers. 4. Controleer of de stroombegrenzing geactiveerd is.

Afvalverwijdering

Verwijder gebruikte elektrische en elektronische apparatuur



In het belang van ons milieu en om de gebruikte grondstoffen zo volledig mogelijk te recyclen, wordt de verbruiker verzocht om gebruikte en defecte apparaten naar de openbare verzamelplaatsen voor elektroafval te brengen. Het teken van de doorgestreepte afvalcontainer met wielen betekent dat dit product bij een verzamelpunt voor elektronisch afval afgegeven moet worden om het door recycling weer zo goed mogelijk tot grondstof te verwerken en opnieuw in de kringloop te brengen.

(5) Ausgangsbuchsen Gleichstrom Ausgang (rot = +, blau = -)
(6) Anschlussbuchse für die Erdung (gelb-grün)
(7) Ein/Aus-Schalter (I = EIN / 0 = AUS)
(8) Stromanzeige (Netz-LED leuchtet rot, sobald das Gerät eingeschaltet ist).
(9) LED-Anzeigen der Spannungsbegrenzung (CV-grün), Überhitzungsanzeige (OT-gelb) und aktiven Strombegrenzung (CC-rot)
(10) LED Anzeige der aktiven Strombegrenzung (OL-rot)
(11) Taster zur Umschaltung der Digitalanzeige (Ablesen der Werte von “Ausgang B” in der Anzeige von “Ausgang A” (Modelle VLP 1303 Pro/VLP, 1602 Pro/VLP 1405 Pro)
(12) Taster zur Umschaltung der Digitalanzeige (Ablesen der Werte von Ausgang C in der Anzeige von “Ausgang B” (Modell VLP 2403 Pro)
(13) Druckschalter zur Umschaltung der Analoganzeige zwischen Volt und Ampere = Spannung; = Strom, (vgl. Markierung am Gerät VLP 1305A)
(14) Umschalter zum Einstellen der Betriebsart der Ausgänge A und B (Modell VLP 2403 Pro) *Beachten Sie die Angaben zu “Reihen bzw. Parallelschaltung der Ausgänge A und B” betreffs der Einzelheiten!
(15) Nulljustierung der Analoganzeige (VLP 1302A)

Rückseite

(16) Sicherungshalter
(17) Netzeingangsbuchse
(18) Kühlrippen

Bedienung

Ein Kaltgerätenetzkabel mit Schutzkontakten ist notwendig, um das Gerät ans Netz anzuschließen. Es ist nicht im Lieferumfang dieses Produktes enthalten.
Klappen Sie die Füße an der Unterseite des Gerätes aus und stellen es auf eine feste, ebene Unterlage. Stecken Sie den Kaltgerätestecker in den Anschluss auf der Rückseite des Geräts und den Netzstecker in eine Netzsteckdose mit 230V/50Hz Wechselstrom. Schalten Sie nun das Gerät durch Drücken des Ein/Aus-Schalters ein (I = EIN / 0 = AUS). Die Netz-LED leuchtet rot auf. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

*Die Analoganzeige von Modell 1302A verfügt über eine Stellschraube zur manuellen Nulljustierung (15). Wenn nötig, justieren Sie den Zeiger mit Hilfe eines Schraubendrehers durch Drehen in die betreffende Richtung auf den Nullpunkt der Anzeigenskala ein.

Einstellung der Spannung der Ausgänge

1. Drehen Sie den Drehregler zur Ausgangsstrombegrenzung (4) im Uhrzeigersinn bis die rote LED-Anzeige der Strombegrenzung (CC oder OL) ausgeht und die grüne der Spannungsbegrenzung aufleuchtet.
2. Stellen Sie nun die gewünschte Ausgangsspannung mittels des Spannungsreglers (3) ein. Die Feineinstellung ist mit diesem Regler ebenfalls möglich (vgl. Schwellpfeil im Uhrzeigersinn höher, gegen den Uhrzeigersinn niedriger). Die am entsprechenden Ausgang anliegende Spannung wird in der zugehörigen Anzeige “V” (2) angezeigt.
3. Geräte mit Anzeigenumschaltung haben weniger Anzeigen als Ausgänge (VLP Pro-Modelle). Benutzen Sie in diesen Fällen die Drucktaster (11, 12 oder 13) zur Ansteuerung der betreffenden Anzeige. Halten Sie dabei den Taster solange gedrückt wie die Umschaltung gewünscht wird. (Buchstaben in der Geräteskizze zeigen die Zusammengehörigkeit der jeweiligen Anzeigen und Regelelemente. Bitte beachten Sie die Liste der Bedienungselemente.)

Einstellung der Ausgangsstrombegrenzung der Ausgänge

1. Drehen Sie den Drehregler zur Ausgangstrombegrenzung (4) entgegen dem Uhrzeigersinn; die rote LED der Strombegrenzung (CC oder OL) leuchtet auf während die grüne zur Spannungsbegrenzung (CV) ausgeht.
2. Schließen Sie die Ausgangsbuchsen des Gleichstromausgangs (5) mittels eines geeigneten Kabels kurz (Verbinden von + und – Pol am selben Ausgang).
3. Drehen Sie nun den Drehregler zur Ausgangsstrombegrenzung (4) zur Einstellung des gewünschten maximalen Stromwerts der Ausgänge. Die Feineinstellung ist mit diesem Regler ebenfalls möglich (vgl. Schwellpfeil im Uhrzeigersinn höher, gegen den Uhrzeigersinn niedriger). Der am entsprechenden Ausgang als maximal eingestellte Stromwert wird in der zugehörigen

Anzeige “A” (1) angezeigt.
4. Geräte mit Anzeigenumschaltung haben weniger Anzeigen als Ausgänge (VLP Pro-Modelle). Benutzen Sie in solchen Fällen die Drucktaster (11, 12 oder 13) zur Ansteuerung der betreffenden Anzeige. Halten Sie dabei den Taster solange gedrückt wie die Umschaltung gewünscht wird. (Buchstaben in der Geräteskizze zeigen die Zusammengehörigkeit der jeweiligen Anzeigen und Regelelemente. Bitte beachten Sie die Liste der Bedienungselemente.)
5. Schalten Sie das Gerät mit dem EIN/AUS-Schalter (7) aus.
6. Entfernen Sie das Jumperkabel erst aus den Ausgangsbuchsen (5), wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Nach dem Ausschalten können Sie auch die Verbraucher anschließen.
7. Schalten Sie nun das Gerät mit dem EIN / AUS-Schalter (7) wieder an. Die Strombegrenzung ist nun aktiviert; der eingestellte maximale Stromfluss kann im laufenden Betrieb nicht mehr überschritten werden.

Beachten Sie bitte, dass diese Funktion nicht für Feststromausgänge zur Verfügung steht! Feststromausgänge sind dadurch leicht erkennbar, dass sie über keinen Drehregler zur Strombegrenzung verfügen. Daneben hat ihr Voltregler einen dünneren Außendurchmesser.

Anschließen von Verbrauchern

1. Stellen Sie sicher, dass die Gesamtleistung aller Verbraucher zusammengenommen nicht die Maximalleistung des Geräts überschreitet. Falls Sie das Gerät einige Zeit nicht benutzen, schalten Sie es besser ab.
2. Überprüfen Sie, dass die Verbraucher ausgeschaltet sind.
3. Eine angemessene Ausgangsspannung muß vorher eingestellt worden sein.
4. Die Strombegrenzung muß ebenfalls auf den benötigten Wert reguliert worden sein (siehe oben).
5. Verbinden Sie die positiven Pole (+) der Verbraucher mit den roten (+) Ausgangsbuchsen des Geräts (5); die negativen (-) werden an den blauen (-) Ausgangsbuchsen (5) angeschlossen.
6. Erden Sie die Verbraucher an den DC Ausgänge an dem dafür vorgesehenen Erdungsanschluss (gelb-grün).
7. Verwenden Sie ausreichend dimensionierte Kabel mit Standardsteckern, oder benutzen Sie standardisierte Laborkabel.

Stellen Sie sicher, dass Verbraucher immer ausgeschaltet sind, wenn sie mit dem Netzgerät verbunden werden. Es können sonst Funken entstehen, die sowohl die Ausgangsbuchsen als auch die Verbindungskabel beschädigen können.

Bei Überhitzung des Geräts leuchtet die gelbe LED der Überhitzungsanzeige auf und es schaltet den Ausgangsstrom automatisch ab. Entfernen Sie die Verbraucher. Schalten Sie in diesem Falle das Gerät aus und lassen es abkühlen bevor Sie es wieder nutzen können. Eine ungehinderte Kühlung muss immer gewährleistet sein (Kühlrippen sollten sauber und staubfrei sein sowie ungehindert von Umluft umströmt werden können).

Parallel- und Reihenschaltung der Ausgänge A und B

Gefährliche Spannungen (größer als 35 VDC) können auftreten, wenn in Reihe geschalten wird. Berühren Sie keine elektrisch leitenden Teile. Beachten Sie immer die Sicherheitsanweisungen!

Warnung! Versuchen Sie niemals Feststromausgänge in Parallel- oder Reihenschaltung mit anderen Ausgängen zu verbinden!

Zusatzinformationen für die Modelle VLP 2403 und 2403 Pro !

Modell VLP 2403 Pro verfügt über einen Wahlschalter (14) mit dem man zwischen verschiedenen Betriebsarten schalten kann. Er verbindet die Ausgänge A und B innerhalb des Geräts. Extern anzuschließende Jumperkabel zur Verbindung von (+) und (-) Pol verschiedener Ausgänge sind nicht notwendig. In der Schaltstellung „INDIVIDUAL“ sind beide Ausgänge separat nutzbar.
Der Wahlschalter (14) an Modell VLP 2403 Pro hat vier Stellungen mit folgenden Belegungen:

INDIVIDUAL: Jeder Ausgang liefert separat Strom ohne eine interne Verbindung.

PARALLEL: Ausgang A und B sind parallel geschaltet. (rote Buchsen (+ +) zusammen und blaue Buchsen (- -) zusammen). Der Ausgangsstrom von A und B wird verdoppelt, Spannung bleibt konstant.

SERIES: Ausgänge A und B sind intern in Reihe geschalten. Verbraucher müssen am positiven Ausgang von A (+) und am negativen Ausgang von B (-) angeschlossen werden. Die Ausgangsspannungen von „A“ und „B“ werden addiert, der Stromfluss bleibt konstant.

SERIES TRACKING: Die Ausgänge A und B sind in Reihe geschalten. Ausgang B ist immer gleich dem Ausgang A, denn

Serieschakeling van de uitgangen A en B (VLP 2403 Pro)

Als uitgangen in serie geschakeld worden, is het mogelijk dat uitgangsspanningen tot 80V bereikt worden, omdat beide opgeteld worden. De stroomvloei bereikt max. 3 A.
1. Verwijder alle verbonden verbruikers in uitgeschakelde toestand van het apparaat en schakel het in.
2. Zet de keuzeschakelaar (14) op de vereiste bedrijfsmodus (“SERIES” of “TRACKING”).
3. Draai de “AMPERE”-draairegelaar (4) tegen de wijzers van de klok in totdat de groene led van de spanningsbegrenzing (CV) aangaat en de rode led van de stroombegrenzing (CC) uitgaat.
4. Stel de gewenste uitgangsspanning met de regelaars (3) van beide uitgangen in. Bij de “TRACKING”-modus regelt de regelaar van uitgang A tegelijkertijd uitgang B mee; hij wordt de master die de totale uitgangsspanning via “A+” en “B-” beïnvloed.
5. Om de totale uitgangsspanning van beide uitgangen te bepalen, worden de spanningen uit de “V”-indicaties (2) van beide uitgangen opgeteld. In de “TRACKING”-modus is de totale waarde het dubbele van de spanning in indicatie “V” van uitgang A.
6. Steek de positieve pool van de verbruikers in de rode (+) uitgangsbus (5) van uitgang A; steek de negatieve pool van de verbruikers in de blauwe (-) uitgangsbus (5) van uitgang B.

Serieschakeling van de uitgangen A en B (VLP 2403)

Als uitgangen in serie geschakeld worden, is het mogelijk dat uitgangsspanningen tot 80V bereikt worden, omdat beide opgeteld worden. De stroomvloei bereikt max. 3 A.
1. Verwijder alle aangesloten verbruikers van de uitgangsbussen als het apparaat uitgeschakeld is.
2. Overbrug de aansluitingen van uitgang A+ en B- via een passende kabel.
3. Schakel de laboratoriumnetvoeding op de AAN/UIT-schakelaar (7) in.
4. Draai de “AMPERE”-draairegelaar (4) tegen de wijzers van de klok in totdat de groene led van de spanningsbegrenzing (CV) aangaat en de rode led van de stroombegrenzing (CC) uitgaat.
5. Stel de gewenste uitgangsspanning met de regelaars (3a) en (3b) in en zorg er hierbij voor dat beide op dezelfde waarde ingesteld zijn.
6. Om de uitgangsspanning van beide uitgangen te bepalen, worden de spanningen uit de “V”-indicaties (2) van beide uitgangen opgeteld.
7. Steek nu de positieve pool van de verbruikers in de rode (+) uitgangsbus (5) van uitgang A; steek de negatieve pool van de verbruikers in de blauwe (-) uitgangsbus (5) van uitgang B.

Parallelschakeling van de uitgangen A en B (VLP 2403 PRO)

In een parallelschakeling worden de uitgangsstromen opgeteld. De uitgangsspanning blijft bij max. 40V. Wegens de bedrading in het apparaat zijn er geen externe jumperkabels nodig.
1. Verwijder alle verbruikers van de uitgangen.
2. Schakel het apparaat in. Zet de keuzeschakelaar op de bedrijfsmodus (“PARALLEL”).
3. Draai de “AMPERE”-draairegelaar (4) tegen de wijzers van de klok in totdat de groene led van de spanningsbegrenzing (CV) aangaat en de rode led van de stroombegrenzing (CC) uitgaat.
4. Stel de gewenste uitgangsspanning met de “VOLT”-regelaars (3a) en (3b) in. Let op dat beide op dezelfde waarde ingesteld zijn.
5. Verbind de positieve pool van de verbruikers met een van de rode uitgangsbussen van het apparaat “+” (5); de negatieve polen van de verbruikers worden aan de blauwe uitgangsbussen (-) aangesloten.

Parallelschakeling van de uitgangen A en B (VLP 2403)

In een parallelschakeling worden de uitgangsstromen opgeteld. De uitgangsspanning blijft bij max. 40V.
1. Verwijder alle verbruikers van de uitgangen.
2. Beide uitgangen moeten als twee stroomleveranciers behandeld worden. Ze moeten via twee jumperkabels verbonden worden (positief bij positief + +) (negatief bij negatief - -).
3. Draai de “AMPERE”-draairegelaar (4) tegen de wijzers van de klok in totdat de groene led van de spanningsbegrenzing (CV) aangaat en de rode led van de stroombegrenzing (CC) uitgaat.
4. Stel de gewenste uitgangsspanning met de “VOLT”-regelaars (3a) en (3b) in. Let op dat beide op dezelfde waarde ingesteld zijn.
5. Verbind de positieve pool van de verbruikers met een van de rode uitgangsbussen van het apparaat “+” (5); de negatieve

12 of 13) om de betreffende indicatie aan te sturen. Houd hierbij de toets net zolang ingedrukt als de omschakeling gewenst wordt. (Letters in de schets van het apparaat duiden aan welke indicaties en regelelementen bij elkaar horen. Zie hiertoe de lijst van bedieningselementen.)
5. Schakel het apparaat met de AAN/UIT-schakelaar (7) uit.
6. Verwijder de jumperkabel pas uit de uitgangsbussen (5) als het apparaat uitgeschakeld is. Na het uitschakelen kunt u ook de verbruikers aansluiten.
7. Schakel nu het apparaat met de AAN/UIT-schakelaar (7) weer aan. De stroombegrenzing is nu geactiveerd, in het lopende bedrijf kan de ingestelde maximale stroomvloei niet meer overschreden worden.

Let op dat deze functie niet ter beschikking staat voor niet-regelbare vaste uitgangsstroom! Vaste uitgangsstroom is eenvoudig te herkennen aan het ontbreken van een draairegelaar voor stroombegrenzing. Bovendien heeft de voltregelaar bij vaste uitgangsstroom een dunnere buitendiameter.

Aansluiting van verbruikers

1. Zorg ervoor dat het totale vermogen van alle verbruikers bij elkaar het maximale vermogen van het apparaat niet overschrijdt. Als u het apparaat enige tijd niet gebruikt, kunt u het beter uitschakelen.
2. Controleer of de verbruikers uitgeschakeld zijn.
3. Zorg ervoor dat de passende uitgangsspanning ingesteld is.
4. Stel de stroombegrenzing eerst op de benodigde waarde in (zie hierboven).
5. Verbind de positieve polen (+) van de verbruikers met de rode (+) uitgangsbussen van het apparaat (5); de negatieve (-) worden aan de blauwe (-) uitgangsbussen (5) aangesloten.
6. Gebruik voldoende gedimensioneerde snoeren met standaardstekkers of gebruik gestandaardiseerde laboratoriumkabels.

Zorg ervoor dat verbruikers altijd uitgeschakeld zijn als ze met het netvoedingsapparaat verbonden worden. Anders bestaat er gevaar voor vonkvorming, hierdoor kunnen zowel de uitgangsbussen als de verbindingskabels beschadigd raken.

Bij oververhitting van het apparaat gaat de gele led van de oververhittingsindicatie aan. Schakel in dit geval het apparaat uit en laat het afkoelen. Zorg er vóór het opnieuw inschakelen voor dat een ongehinderde koeling gegarandeerd is (koelribben moeten schoon en stofvrij zijn en circulatielucht moet er ongehinderd omheen kunnen stromen).

Parallel- en serieschakeling van de uitgangen van A en B

Er kunnen gevaarlijke spanningen (groter dan 35 VDC) ontstaan als er in serie geschakeld wordt. Raak geen elektrisch geleidende delen aan. Volg altijd de veiligheidsadviezen op!

Waarschuwing! Probeer nooit vaste uitgangsstroom in parallel- of serieschakeling met andere uitgangen te verbinden!!!

Het volgende is van toepassing op de modellen VLP 2403 en 2403 Pro!

Model VLP 2403 Pro beschikt over een keuzeschakelaar (14) waarmee gemakkelijk tussen verscheidene bedrijfsmodi geschakeld kan worden. Hij verbindt de uitgangen A en B in het apparaat. Extern aan te sluiten jumperkabels voor de verbinding van (+) en (-) pool van verscheidene uitgangen zijn niet nodig. In de schakelstand “INDIVIDUAL” kunnen beide uitgangen afzonderlijk gebruikt worden.

De keuzeschakelaar (14) op model VLP 2403 Pro heeft vier standen met de volgende aansluitingen:

INDIVIDUAL: elke uitgang levert afzonderlijk stroom zonder interne verbinding.

PARALLEL: uitgang A en uitgang B zijn parallel geschakeld. (rode bussen (+ +) samen en blauwe bussen (- -) samen). De uitgangsstroom van A en B wordt verdubbeld, de spanning blijft constant.

SERIES: uitgangen A en B zijn intern in serie geschakeld. Verbruikers moeten aan de positieve uitgang van A (+) en aan de negatieve uitgang van B (-) aangesloten worden. De uitgangsspanningen van “A” en “B” worden opgeteld, de stroomvloei blijft constant.

SERIES TRACKING: uitgang A en uitgang B zijn in serie geschakeld. Uitgang B is altijd hetzelfde als uitgang A, want de bedieningselementen van uitgang A (3) en (4) worden mastercontrollers. Ze beïnvloeden tegelijkertijd uitgang A en uitgang B. De uitgangsspanning via “A+” en “B-” wordt verdubbeld.

die Bedienungselemente von Ausgang A (3) & (4) werden zu Masterkontrollen. Sie beeinflussen beide gleichzeitig. Die Spannung über „A+“ und „B-“ wird verdoppelt.

Reihenschaltung der Ausgänge A und B (VLP 2403 Pro)

Werden Ausgänge in Reihe geschalten ist es möglich, dass Ausgangsspannungen von bis zu 80V erreicht werden, da beide addiert werden. Der Stromfluss erreicht max. 3 A.

1. Entfernen Sie alle verbundenen Verbraucher im ausgeschalteten Zustand des Geräts, und schalten es an.
2. Stellen Sie den Wahlschalter (14) auf den erforderlichen Operationsmodus („SERIES“ oder „TRACKING“).
3. Drehen Sie den “AMPERE” Drehregler (4) entgegen dem Uhrzeigersinn bis die grüne LED der Spannungsbegrenzung (CV) aufleuchtet, und die rote LED der Strombegrenzung (CC) ausgeht.
4. Stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung mit den Reglern (3) beider Ausgänge ein. Im Falle des „TRACKING“ Modus regelt der Regler von Ausgang A gleichzeitig Ausgang B mit; er wird zum Master, der die Gesamtausgangsspannung über „A+“ & „B-“ beeinflusst.
5. Um die gesamte Ausgangsspannung beider Ausgänge zu ermitteln, addiert man die Spannungen aus den’ V’ Anzeigen (2) beider Ausgänge. Im „TRACKING“ Modus ergibt sich der Gesamtwert als Verdopplung von Spannung in Anzeige „V“ von Ausgang A.
6. Stecken Sie den positiven Pol der Verbraucher in die rote (+) Ausgangsbuchse (5) von Ausgang A, der negative Pol der Verbraucher kommt in die blaue (-) Ausgangbuchse (5) am Ausgang B.

Reihenschaltung der Ausgänge A und B (VLP 2403)

Werden Ausgänge in Reihe geschalten ist es möglich, dass Ausgangsspannungen von bis zu 80V erreicht werden, da beide addiert werden. Der Stromfluss erreicht max. 3 A.

1. Entfernen Sie alle angeschlossenen Verbraucher von den Ausgangsbuchsen, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Überbrücken Sie die Anschlüsse von Ausgang A+ und B- mittels eines geeigneten Kabels.
3. Schalten Sie das Labornetzgerät am EIN/AUS-Schalter (7) ein.
4. Drehen Sie den “AMPERE” Drehregler (4) entgegen dem Uhrzeigersinn bis die grüne LED der Spannungsbegrenzung (CV) aufleuchtet, und die rote LED der Strombegrenzung (CC) ausgeht.
5. Stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung mit den Reglern (3a) & (3b) ein und stellen dabei sicher, dass beide auf den gleichen Wert eingestellt sind.
6. Um die Ausgangsspannung beider Ausgänge zusammen zu ermitteln, addiert man die Spannungen aus den“ V“ Anzeigen (2) beider Ausgänge.
7. Stecken Sie nun den positiven Pol der Verbraucher in die rote (+) Ausgangsbuchse (5) von Ausgang A; der negative Pol der Verbraucher kommt an die blaue (-) Ausgangbuchse (5) von Ausgang B.

Parallelschaltung der Ausgänge A und B (VLP 2403 Pro)

In einer Parallelschaltung werden die Ausgangsströme addiert. Die Ausgangsspannung bleibt bei max. 40V. Aufgrund der Verdrahtung im Gerät werden keine externen Jumperkabel benötigt.

1. Entfernen Sie alle Verbraucher von den Ausgängen.
2. Schalten Sie das Gerät an. Stellen Sie den Wahlschalter (14) auf den Operationsmodus („PARALLEL“).
3. Drehen Sie den “AMPERE” Drehregler (4) entgegen dem Uhrzeigersinn bis die grüne LED der Spannungsbegrenzung (CV) aufleuchtet, und die rote LED der Strombegrenzung (CC) ausgeht.
4. Stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung mit den „VOLT“ Reglern (3a) & (3b) ein. Beachten Sie, dass beide auf den gleichen Wert eingestellt sind.
5. Verbinden Sie den positiven Pol der Verbraucher mit einer der roten Ausgangsbuchsen des Geräts “+” (5); die negativen Pole der Verbraucher werden an den blauen Ausgangsbuchsen (-) angeschlossen.

Parallelschaltung der Ausgänge A und B (VLP 2403)

In einer Parallelschaltung werden die Ausgangsströme addiert. Die Ausgangsspannung bleibt bei max. 40V.
1. Entfernen Sie alle Verbraucher von den Ausgängen.

2. Beide Ausgänge wie zwei Stromversorger zu behandeln. Sie sind mittels zweier Jumperkabel zu verbinden (positiv zu positiv + +) (negativ zu negativ - -).
3. Drehen Sie den "AMPERE" Drehregler (4) entgegen dem Uhrzeigersinn bis die grüne LED der Spannungsbegrenzung (CV) aufleuchtet, und die rote LED der Strombegrenzung (CC) ausgeht.
4. Stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung mit den „VOLT“ Reglern (3a) & (3b) ein. Beachten Sie, dass beide auf den gleichen Wert eingestellt sind.
5. Verbinden Sie den positiven Pol der Verbraucher mit einer der roten Ausgangsbuchsen des Geräts "+" (5); die negativen Pole der Verbraucher werden an den blauen Ausgangsbuchsen (-) angeschlossen.

Stellen Sie sicher, dass die eingestellten Spannungen beider Ausgänge gleich sind. Ansonsten kann der benötigte Ausgangsstrom nicht benutzt werden. Der Leitungsquerschnitt der verwendeten Kabel muss wenigstens für 6A ausgelegt sein.

Wartung

Generelle Pflege

Schalten Sie das Netzgerät vor der Reinigung stets aus. Wischen Sie das Gerät lediglich mit einem trockenen Antistatiktuch ab. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel!

Sicherungswechsel

Schalten Sie das Netzgerät aus; und entfernen Sie alle Anschlusskabel vom Gerät. Vergessen Sie nicht den Netzstecker aus der Netzsteckdose zu entfernen, bevor Sie die Sicherung auswechseln.
1. Drücken Sie mit einem geeigneten Schlitzschraubendreher den rückseitigen Sicherungshalter (16) etwas hinein und drehen Sie diesen mit einer Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn heraus (Bajonettverschluss).
2. Ersetzen Sie die defekte Sicherung mit einer neuen Feinsicherung desselben Typs und mit gleicher Nennstromstärke (bitte sehen Sie hierzu im Abschnitt „Technische Daten“ nach).
3. Drehen Sie den Sicherungshalter unter leichtem Druck mit dem Schraubendreher durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder ein.
* Hinweis: Sicherungen sind Ersatzteile, die nicht durch die Garantie abgedeckt werden!

Funktionsstörungen

Fehler	Möglichkeiten der Behebung
Das Gerät funktioniert nicht: Anzeigen sind stumm. Keine Netzspannung anliegend?	1. Überprüfen Sie die Funktionstüchtigkeit des Netzanschlusses (Dosen, Sicherungen, Schutzschalter etc.). 2. Liegt die korrekte Netzspannung an?
Die angeschlossenen Verbraucher funktionieren nicht.	1. Überprüfen Sie die Polarität am Anschluss (5) DC. 2. Reduzieren Sie die Belastung des Netzgerätes durch die Verbraucher. 3. Überprüfen Sie die technischen Daten der Verbraucher. 4. Prüfen Sie, ob die Strombegrenzung aktiviert ist.

Entsorgung

Entsorgung von Elektrik- und Elektronikaltgeräten

Im Interesse unserer Umwelt und um die verwendeten Rohstoffe möglichst vollständig zu recyceln, ist der Verbraucher aufgefordert, gebrauchte und defekte Geräte zu den öffentlichen Sammelstellen für Elektroschrott zu bringen.
Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne mit Rädern bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektronikschrott abgegeben werden muß, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen.

(7) aan/uit-schakelaarr (I = AAN / 0 = UIT)
(8) stroomindicatie (Net-led brandt rood zodra het apparaat ingeschakeld is).
(9) led-indicaties van de spanningsbegrenzing (CV-groen), oververhittingsindicatie (OT-geel)
en actieve stroombegrenzing (CC-rood)
(10) led-indicatie van de actieve stroombegrenzing (OL-rood)
(11) toets voor omschakeling van de digitale indicatie (aflezing van de waarden van "uitgang B" in de indicatie van "uitgang A" (modellen VLP 1303 Pro/VLP, 1602 Pro/VLP 1405 Pro))
(11) toets voor omschakeling van de digitale indicatie (aflezing van de waarden van "uitgang C" in de indicatie van "uitgang B" (model VLP 2403 Pro))
(13) drukschakelaar voor omschakeling van de analoge indicatie tussen volt en ampère (ingedrukt = stroom; uitgedrukt = spanning, vgl. markering aan het apparaat VLP 1305A)
(14) omschakelaar voor het instellen van de bedrijfsmodus van de uitgangen A en B (model VLP 2403 Pro)
*Zie voor nadere details de gegevens bij de "serie- of parallelschakeling van de uitgangen A en B"!
(15) nulafstelling van de analoge indicatie (VLP 1302A)

Achterkant

(16) zekeringhouder
(17) netingangsbus
(18) koelribben

Bediening

Er is een Europanetsnoer met aardingscontacten nodig om het apparaat aan het net aan te sluiten. Dit snoer is niet bij de levering van dit product inbegrepen, maar als standaard accessoire eenvoudig te verkrijgen.
Klap de poten aan de onderkant van het apparaat uit en zet het op een vaste, egale ondergrond. Steek de Europastekker in de aansluiting aan de achterkant van het apparaat en de netstekker in een stopcontact met 230V/50Hz wisselstroom. Schakel nu het apparaat in door op de aan/uit-schakelaar te drukken (I = AAN / 0 = UIT). De rode net-led gaat aan. Het apparaat is nu klaar voor gebruik.

*De analoge indicatie van model 1302A beschikt over een stelschroef voor de handmatige nulafstelling (15). Indien nodig, stelt u de wijzer met behulp van een schroevendraaier in door in de betreffende richting op het nulpunt van de afleesschaal te draaien. Hierbij moet het apparaat rechtop staan!

Afstelling van de spanning van de uitgangen

1. Draai de draairegelaar voor de uitgangsstroombegrenzing (4) in de richting van de wijzers van de klok totdat de rode led-indicatie van de stroombegrenzing (CC of OL) uitgaat en die groene van de spanningsbegrenzing aangaat.
2. Stel nu de gewenste uitgangsspanning via de spanningregelaar (3) in. De fijne afstemming is ook met deze regelaar mogelijk (vgl. zwelpijl in de richting van de wijzers van de klok hoger, tegen de richting van de wijzers van de klok in lager). De aan de betreffende uitgang aanwezige spanning wordt in de bijbehorende indicatie "V" (2) aangegeven.
3. Apparaten met indicatieomschakeling hebben minder indicaties dan uitgangen. Gebruik in deze gevallen de druktoetsen (11, 12 of 13) om de betreffende indicatie aan te sturen. Houd hierbij de toets net zolang ingedrukt als omschakeling gewenst wordt. (Letters in de schets van het apparaat duiden aan welke indicaties en regelelementen bij elkaar horen. Zie hiertoe de lijst van bedieningselementen.)

Afstelling van de uitgangsstroombegrenzing van de uitgangen

1. Draai de draairegelaar voor de uitgangsstroombegrenzing (4) tegen de wijzers van de klok in; de rode led van de stroombegrenzing (CC of OL) gaat aan terwijl de groene voor de spanningsbegrenzing (CV) uitgaat.
2. Via een passende kabel de uitgangsbussen van de gelijkstroomuitgang (5) kortsluiten (+ en – pool aan dezelfde uitgang verbinden).
3. Draai nu de draairegelaar voor de uitgangsstroombegrenzing (4) om de gewenste maximale stroomwaarde van de uitgangen in te stellen. De fijne afstemming is ook met deze regelaar mogelijk (vgl. zwelpijl in de richting van de wijzers van de klok hoger, tegen de richting van de wijzers van de klok in lager). De aan de betreffende uitgang op maximaal ingestelde stroomwaarde wordt in de bijbehorende indicatie "A" (1) aangegeven.
4. Apparaten met indicatieomschakeling hebben minder indicaties dan uitgangen. Gebruik in die gevallen de druktoetsen (11,

- Zorg ervoor dat aangesloten verbruikers zowel tegen bedrijfsstoringen als tegen toevoer van overspanningen beschermd zijn.
- Gebruik het netvoedingsapparaat noch direct noch indirect als acculader.
- Bij de serieschakeling van verscheidene netvoedingsapparaten kan een contactgevaarlijke spanning (groter dan 35V DC) ontstaan die eventueel levensgevaarlijk kan zijn.
- Draag bij de bediening van het apparaat geen geleidende metalen voorwerpen of sieraden zoals kettingen, armbanden, ringen enz.
- Het apparaat mag niet op mensen of dieren toegepast worden.
- Het apparaat mag aan geen enkele mechanische belasting blootgesteld worden.
- Het apparaat mag niet blootgesteld worden aan extreme temperaturen, direct zonlicht, intensieve trilling of vocht.
- Het apparaat moet altijd op een stabiel, egaal oppervlak geplaatst worden.
- Door gebruik van het apparaat ontstaat warmte. Steek nooit voorwerpen tussen de koelribben van het apparaat of belemmer hoe dan ook nooit de ventilatie van het apparaat. Het apparaat wordt grotendeels door circulatielucht gekoeld.
- Geen open vuur of vaten met vloeistoffen in de buurt van of op het apparaat zetten.
- Opgelet! Condensators die zich in het apparaat bevinden, kunnen zelfs dan nog onder spanning staan als het apparaat al van de stroombron gescheiden is.
- Zet het apparaat nooit meteen aan nadat het van een koude ruimte in een warmere ruimte gebracht is. Condenswater in het inwendige van het apparaat kan het apparaat vernielen. Laat het apparaat uitgeschakeld en wacht tot het zich aan de omgevingstemperatuur aangepast heeft.
- Let er vóór inbedrijfstelling van het apparaat op dat uw handen, schoenen, kleding, de vloer en het apparaat zelf droog zijn.
- Trek bij onweer de stekker van het apparaat uit het stopcontact om schade op grond van verhoogde spanning te vermijden.
- In industriële inrichtingen moeten de veiligheidsvoorschriften van de industriële bedrijfsverenigingen voor elektrische installaties en bedrijfsmiddelen opgevolgd worden.
- In scholen, opleidingscentra, hobby- en doe-het-zelfwerkplaatsen moet geschoold personeel verantwoordelijk toezicht houden op de hantering van meetapparaten.
- Als er vanuit gegaan moet worden dat gevaarloos gebruik niet meer mogelijk is, moet het apparaat buiten werking gesteld en tegen onopzettelijk gebruik beveiligd worden. Er moet vanuit gegaan worden dat gevaarloos gebruik niet meer mogelijk is als het apparaat
  - i. zichtbare beschadigingen vertoont.
  - ii. het niet meer doet.
  - iii. langere tijd onder ongunstige omstandigheden opgeslagen is geweest.
  - iv. bij een transport zwaar te lijden heeft gehad.
- Dit apparaat is geen kinderspeelgoed en moet buiten bereik van kinderen bewaard worden!
- Onderhoud, aanpassings- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door een vakman of een vakwerkplaats uitgevoerd worden.
- Hebt u nog vragen die niet in deze bedieningshandleiding beantwoord worden? Neem dan contact op met onze technische klantenservice of met een andere vakman.

Lijst van bedieningselementen

Vergelijk hiertoe de tekeningen van het apparaat (zie vouwbladen paginas 3 og 36)!

(a) = uitgang A “OUTPUT A”
(b) = uitgang B “OUTPUT B”
(c) = uitgang C “OUTPUT C”

Voorkant

(1) indicatie voor uitgangsstroom “A”
(2) indicatie voor uitgangsspanning “V”
(3) draairegelaar voor spanningsafstelling “VOLT”
(4) draairegelaar voor uitgangsstroombegrenzing “AMPERE”
(5) uitgangsbussen gelijkstroom uitgang (rood = +, blauw = -)
(6) aansluitbus voor de aarding (groen-geel)

Technische Daten

Gerät	VLP 1303pro	VLP 1602pro
Betriebsspannung:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Leistungsaufnahme:	209 VA max.	209 VA max.
Ausgangsspannung A:	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)	A: 0 - 60 VDC (-100 mV ~ 61.5 VDC)
Ausgangsspannung B:	B: 3 - 6 VDC	B: 3 - 6 VDC
Ausgangsstrom A:	A: 0.01 - 3 A regelbar	A: 0.01 - 1,5 A regelbar
Ausgangsstrom B:	B: 2 A (max.)	B: 2 A (max.)
Restwelligkeit:	≤ 2 mV rms (rms = effektiv)	≤ 2 mV rms (rms = effektiv)
Stabilität:	<12 mV/h	< 20 mV/h
Reaktionsdifferentiale:		
– Laständerung 0~100 %:	≤ 15 mV / ≤ 5 mA	≤ 10 mV / ≤ 6 mA
– Netzschwankungen ± 10%:	≤ 4 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
Hauptsicherung (5 X 20 mm):	T1A / 250V träge	T1A / 250V träge
Abmessungen (L x H x B):	255 X 95 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Gewicht:	4.6kg.	5.8kg.
Betriebstemperatur:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. Feuchtigkeit:	max. 85 (nicht kondensierend)	max. 85 (nicht kondensierend)
Schutzklasse:	1	1

Gerät	VLP 1405pro	VLP 1302 A
Betriebsspannung:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Leistungsaufnahme:	294 VA max.	100 VA max.
Ausgangsspannung A:	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)
Ausgangsspannung B:	B: 3 - 6 VDC	-------------------------
Ausgangsstrom A:	A: 0.01 - 5 A regelbar	A: 0.01 - 2 A regelbar
Ausgangsstrom B:	B: 2 A (max.)	-------------------------
Restwelligkeit:	≤ 2 mV rms (rms = effektiv)	≤ 2 mV rms (rms = effektiv)
Stabilität:	<15 mV/h max.	<12 mV/h max.
Reaktionsdifferentiale:		
– Laständerung 0~100 %:	≤ 25 mV / ≤ 15 mA	≤ 10 mV / ≤ 5 mA
– Netzschwankungen ± 10%:	≤ 5 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Hauptsicherung (5 X 20 mm):	T2A / 250V träge	T1A / 250V träge
Abmessungen (L x H x B):	350 X 110 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Gewicht:	7.5kg.	3kg.
Betriebstemperatur:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. Feuchtigkeit:	max. 85 (nicht kondensierend)	max. 85 (nicht kondensierend)
Schutzklasse:	1	1

Gerät	VLP 2403pro	VLP 2403
Betriebsspannung:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Leistungsaufnahme:	450 VA max.	294 VA max.
Ausgangsspannung A:	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Ausgangsspannung B:	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Ausgangsspannung C:	C: 3 - 6 VDC	-------------------------
Ausgangsstrom A:	A: 0.01 - 3 A regelbar	A: 0.01 - 3 A regelbar
Ausgangsstrom B:	B: 0.01 - 3 A regelbar	B: 0.01 - 3 A regelbar
Ausgangsstrom C:	C: 2 A (max.)	-------------------------
Restwelligkeit:	≤ 2 mV rms (rms = effektiv)	≤ 2 mV rms (rms = effektiv)
Stabilität:	<15 mV/h	<15 mV/h
Reaktionsdifferentiale:		
– Laständerung 0~100 %:	≤ 10 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
– Netzschwankungen ± 10%:	≤ 5 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Hauptsicherung (5 X 20 mm):	träge 3.15A / 250V	träge 2A / 250V
Abmessungen (L x H x B):	435 X 110 X 245 (mm)	350 X 110 X 245 (mm)
Gewicht:	11kg.	9kg.
Betriebstemperatur:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. Feuchtigkeit:	max. 85 (nicht kondensierend)	max. 85 (nicht kondensierend)
Schutzklasse:	1	1

(GB) Introduction

Dear valued customer,

Thank you very much for purchasing this product. We thank you for excellent decision. The device you have chosen is one of the best of a brand family in the field of measuring, charging and network technology distinguished by its particular suitability and permanent drive for innovation. With Voltcraft®, you will be able to perform the sophisticated tasks of professional users as perfectly as you can follow up on your hobbies in a professional manner. Voltcraft® offers you reliable technology at an extraordinarily favourable cost-performance ratio. We are certain that your start with Voltcraft® will the beginning of a long and fruitful cooperation.

We wish that you enjoy using your new Voltcraft® product!

Intended Use

Power supplies provide electrical current to low voltage consumers. Current consumers have to be connected via the safety sockets located on the front side of the appliance. The power consumption of a connected load must not exceed the stated amperage of the relevant DC power output. All DC power outputs can be used independently of each other. The power supply is designed in compliance with protection class 1. It is only approved for connection to shockproof sockets with protective grounding and an alternating current of 230V~ / 50Hz commonly used domestically. Operation is impermissible under unfavourable ambient conditions. Unfavourable ambient conditions are:

-Dampness or excessive humidity.

-Dust and combustible gases, vapours or solvents.

-Strong electrostatic fields (e. g. lightening, etc.)

Any usage other than described above is not permitted and can damage the device and lead to associated risks such as short-circuit, fire, electric shock, etc. No part of the product may be modified or rebuilt. Please strictly comply with all safety instructions contained in these operating instructions. Keep the operating instructions for further reference.
We do not assume liability for resulting damages to property or personal injury if the product has been abused in any way, malfunction, improper use, or failure to observe these operating instructions. The warrantee will then be null and void! A triangle with a quotation mark indicates instructions in the manual that have to be complied with under any circumstances. Carefully read the whole operating instructions before operating the device. It contains important information concerning the proper functioning of the device.

Operating voltages and currents of the individual devices covered by these operating instructions are:

Item Number	Device	Output A	Output B	Output C
Item No. 51 18 16	VLP 2403 Pro	0 - 40 VDC, max. 3A	0-40 VDC, max. 3 A	3-6 VCD, max. 2 A
Item No. 51 18 12	VLP 1303 Pro	0 - 30 VDC, max. 3A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Item No. 51 18 13	VLP 1602 Pro	0 - 60VDC, max. 1.5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Item No. 51 18 14	VLP 1405 Pro	0 - 40 VDC, max. 5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Item No. 51 18 15	VLP 2403	0 - 40 VDC, max. 3A	0 - 40 VDC, max. 3A	--
Item No. 51 18 11	VLP 1302 A	0 - 30 VDC, max. 2A	--	--

Inhoudsopgave

Verklaring van de symbolen

Het weerlichtsymbool in een gelijkzijdige driehoek waarschuwt voor het gevaar van een dodelijke elektrische schok of beschadiging van de elektrische beveiliging van het apparaat. Open het apparaat nooit!

Een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke instructies in de bedieningshandleiding. Lees het gehele handboek zorgvuldig alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Het bevat belangrijke informatie over het juiste gebruik van het apparaat.

Het apparaat is uitsluitend toegelaten voor gebruik in een droge binnenruimte.

Aardingsteken

Het apparaat bevat een anti-kortsluiting isolatietransformator.

De hitteverspreidende elementen zouden warm kunnen worden na langdurige werking. Raak de hitteverspreidende elementen niet aan tijdens de werking.

Dit apparaat is gekeurd. Het voldoet aan de eisen van de EMC-richtlijn EMC 89/336/EEG en de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG.

Veiligheidsadviezen en waarschuwingen

Bij schades die ontstaan door het niet opvolgen van deze bedieningshandleiding, vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschades alsook bij letsel en materiële schade die door ondeskundige hantering of niet-inachtneming van de veiligheidsadviezen veroorzaakt worden, zijn wij niet aansprakelijk!

- Niet-goedgekeurde verbouwingen en/of veranderingen van het apparaat zijn om veiligheids- en toelatingsredenen (CE) niet toegestaan.
- Het apparaat voldoet aan de eisen van veiligheidsklasse I en is slechts voor aansluiting aan een standaard geaard huishoudelijk stopcontact (230V~ / 50 Hz) geschikt. Let op dat de aardaansluiting niet defect/onderbroken is, omdat anders bij een foutieve functie levensgevaar bestaat.
- Het apparaat mag uitsluitend in een droge binnenruimte benut worden.
- Let op dat de isoleringen van het apparaat, van de veiligheidscontactdozen, van de aangesloten kabels en van het netsnoer niet beschadigd of vernield worden.
- Gebruik aansluitkabels die groot genoeg zijn en een intacte isolatie hebben.
- Let bij het wisselen van zekeringen op de voorgeschreven typen en waarden. Het is niet toegestaan om zekeringen te repareren en weer te gebruiken.
- Gebruik het apparaat nooit onder belasting als er geen toezicht is.

(NL) Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk gefeliciteerd met de aankoop van dit product. Wij danken u voor uw uitstekende keuze. Met dit apparaat hebt u een van de beste producten van een merkfamilie verworven die zich onderscheidt door haar bijzondere deugdelijkheid en permanente innovaties op het gebied van meet-, laad- en netwerktechnologieën. Met Voltcraft® kunt u net als een professionele gebruiker vakkundige werkzaamheden verrichten, maar ook uw hobby's op professionele wijze uitoefenen. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie tegen een buitengewoon gunstige kosten-batenverhouding aan. Volgens ons is uw start met Voltcraft® het begin van een langdurige en lonende samenwerking.
We wensen u veel plezier met uw nieuwe Voltcraft® -product!

Gebruik volgens voorschrift

Het product dient voor de stroomvoorziening van kleinverbruikers. Verbruikers worden via de uitgangsbussen aan de voorkant van het apparaat aangesloten. Het stroomverbruik van een aangesloten elektrische last mag de aangegeven amperage van de betreffende uitgang van het netvoedingsapparaat niet overschrijden. Alle stroomuitgangen kunnen onafhankelijk van elkaar benut worden. De schakelnetvoeding voldoet aan de eisen van veiligheidsklasse 1. Dit apparaat is alleen toegelaten voor de aansluiting aan veiligheidsstopcontacten met randaarding en een in huishoudens gebruikelijke wisselspanning van 230V~ / 50Hz. Gebruik onder ongunstige omgevingscondities is niet toegestaan. Ongunstige omgevingscondities zijn

– natheid of te hoge luchtvochtigheid.
– stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen.
– onweer of onweerachtige omstandigheden (sterke elektrostatische velden moeten algemeen vermeden worden).

Ander gebruik dan hierboven beschreven is verboden en kan zowel het apparaat als de leiding beschadigen, wat met risico's zoals kortsluiting, brand, elektrische schok enz. verbonden is. Het hele product mag niet veranderd of omgebouwd worden. De veiligheidsaanwijzingen in deze bedieningshandleiding moeten beslist opgevolgd worden! U wordt verzocht om ze voor later gebruik te bewaren.
Wij wijzen iedere aansprakelijkheid voor beschadigingen en letsels af die voortvloeien uit misbruik, een functionele storing of ondeskundige behandeling van het product. In deze gevallen vervalt de garantie! Een driehoek met een uitroepteken wijst op belangrijke aanwijzingen in de bedieningshandleiding, die in ieder geval opgevolgd moeten worden. Vóór inbedrijfstelling van het product moet de hele bedieningshandleiding zorgvuldig doorgelezen worden. Ze bevat belangrijke informatie over de correcte bediening van het apparaat.

De uitgangsspanningen of -stromen van de in deze bedieningshandleiding beschreven apparaten zijn:

Bestelnummer	Apparaat	Uitgang A	Uitgang B	Uitgang C
Bestel.nr. 51 18 16	VLP 2403 Pro	0–40 VDC, max. 3A	0–40 VDC, max. 3 A	3-6 VCD, max. 2 A
Bestel.nr. 51 18 12	VLP 1303 Pro	0 - 30 VDC, max. 3A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Bestel.nr. 51 18 13	VLP 1602 Pro	0 - 60VDC, max. 1,5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Bestel.nr. 51 18 14	VLP 1405 Pro	0 - 40 VDC, max. 5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
Bestel.nr. 51 18 15	VLP 2403	0 - 40 VDC, max. 3A	0 - 40 VDC, max. 3A	--
Bestel.nr. 51 18 11	VLP 1302 A	0 - 30 VDC, max. 2A	--	--

Table of content

Explanation of symbols

The lightning symbol inside an equilateral triangle is intended to warn of the risk of mortal electric shock or the impairment of the device's electric safety. Never open the device!

An exclamation mark in a triangle indicates important instructions in the operating manual. Carefully read the whole operating manual before putting the device into operation. It contains important information about correct operation of the device.

The device must be operated in enclosed and dry rooms only.

Earth symbol

The device contains non-short-circuit-proof isolating transformer.

The heat dissipating elements could get hot after a long duration of operation. Do not touch the heat dissipating elements during operation.

This equipment is tested. It complies with the EMC directive 89/336EEC and the low voltage directive 73/23/EEC.

Safety Instructions and Hazard Warnings

We do not assume liability for resultant damages to property, or personal injury if the product has been abused in any way or damaged by improper use or failure to observe these operating instructions. In addition, any unauthorized modifications, or repairs of the device will render the warranty null and void!

- Unauthorised conversion and/or modification of the product are inadmissible due to safety and approval reasons (CE).
- The device has been designed and manufactured in accordance with protective class I. It is suitable for connection to an earthed 230VAC mains socket. Make sure the conductive earth wire is not broken, disconnected, removed or interrupted as this can pose a serious threat to life in the event of malfunction.
- The device must only be operated in dry, indoor spaces.
- Take precautions to make sure that the insulation of the entire product, the safety sockets, connected cables and mains cables are neither damaged nor destroyed.
- Use connecting cables of sufficient dimension and proper insulation.
- Always use fuses of the specified type and rating. It is impermissible to use repaired fuses!
- Never operate the device without supervision while loads are connected.
- Ensure to protect connected loads from the effects of operational disturbance as well as overvoltages.

- Do not use the power supply as a direct or indirect charging device.
- Voltages (> 35V DC) will be produced when the outputs of several power supplies are connected in series, which are hazardous to the touch. They may be lethal under unfavourable conditions.
- Do not wear metallic or conductive jewellery such as chains, bracelets, rings, etc. when operating the device.
- The device must not be used on human beings or animals.
- The device shall not be subjected to heavy mechanical stress.
- The device must not be exposed to extreme temperatures, direct sunlight, intense vibration or moisture.
- Position the device on a level and sturdy surface.
- The device generates operational heat. Never insert any objects, block heat sinks of the device, or hinder ventilation in any form or manner. The device is predominantly cooled by convection.
- Never put a naked flame or any containers with liquids on or near the apparatus.
- Caution! Capacitors within the device may retain their charge even if the device is disconnected from all power sources.
- Never turn on the device immediately after it has been brought from a cool into a warmer environment. Condensing water might destroy your device. Leave the device in OFF position and wait until it has reached ambient temperature.
- Before operating the device, make sure that your hands, shoes, clothing, the floor as well as the device itself are dry.
- During thunderstorm, unplug the device's power plug from the mains outlet in order to avoid damages due to excess voltage.
- In industrial facilities, the safety regulations laid down by the professional trade association for electrical equipment and facilities must be observed.
- In schools, training facilities, DIY and hobby workshops, the usage of electrical devices is to be supervised by trained personnel.
- If there is reason to believe that safe operation is no longer possible, the device is to be put out of operation and secured against unintended operation. Safe operation is no longer possible if:
  - -the device has sustained visible damages,
  - -the device no longer works,
  - -and the device was stored under unfavourable conditions for a long period of time,
  - -the device was subject to considerable transport stress.
- This device is not a toy and should be kept out of reach of children!
- Servicing, adjustment, or repair works must only be carried out by a specialist/specialist workshop.
- Should you have any questions that are not answered in this operating manual, please contact our technical customer service, or other experts.

List of Controls

Please refer to drawings on the fold out pages (p. 3 and 36).

(a) = Output A "OUTPUT A"
(b) = Output B "OUTPUT B"
(c) = Output C "OUTPUT C"

Front side

(1) Display for output DC current "A"
(2) Display for output DC voltage "V"
(3) Multi-turn output voltage control "VOLT"
(4) Multi-turn output current limiting control "AMPERE"
(5) Safety connection sockets for DC power output (red = +, blue = -)
(6) Connection socket for earth wire (yellow/green)
(7) Power switch (I = ON / 0 = OFF)
(8) LED power status indicator (lit in red when power supply is ON)
(9) LED displays for active voltage limiting (CV-green), over-temperature (OT-yellow) and active current limiting (CC-red)
(10) LED displays for active current limiting (OL-red)
(11) Pushbutton for reading the output values of "Output B" in the displays of "Output A" (in models VLP1303 Pro/VLP1602 Pro/VLP1405 Pro)
(12) Pushbutton for reading the output values of "Output C" in displays of

Caractéristiques techniques

Appareil	VLP 1303pro	VLP 1602pro
Tension secteur :	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Puissance absorbée :	209 VA max.	209 VA max.
Tension de sortie A :	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)	A: 0 - 60 VDC (-100 mV ~ 61.5 VDC)
Tension de sortie B :	B: 3 - 6 VDC	B: 3 - 6 VDC
Courant de sortie A :	A: 0.01 - 3 A à réglage	A: 0.01 - 1,5 A à réglage
Courant de sortie B :	B: 2 A (max.)	B: 2 A (max.)
Ondularité résiduelle :	≤ 2 mV rms (rms = effectif)	≤ 2 mV rms (rms = effectif)
Stabilité :	<12 mV/h	< 20 mV/h
Différentiel de réaction :		
-Modification de la charge 0~100 % :	≤ 15 mV / ≤ 5 mA	≤ 10 mV / ≤ 6 mA
-Fluctuations secteur ± 10% :	≤ 4 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
Fusible principal (5 X 20 mm) :	fusible à action retardée T1A / 250V	fusible à action retardée T1A / 250V
Dimensions (L x h x l) :	255 X 95 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Poids :	4.6kg.	5.8kg.
Température de service :	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Humidité rel. :	max. 85 (non-condensé)	max. 85 (non-condensé)
Classe de protection :	1	1

Appareil	VLP 1405pro	VLP 1302 A
Tension secteur :	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Puissance absorbée :	294 VA max.	100 VA max.
Tension de sortie A :	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)
Tension de sortie B :	B: 3 - 6 VDC	-------------------------
Courant de sortie A :	A: 0.01 - 5 A à réglage	A: 0.01 - 2 A à réglage
Courant de sortie B :	B: 2 A (max.)	-------------------------
Ondularité résiduelle :	≤ 2 mV rms (rms = effectif)	≤ 2 mV rms (rms = effectif)
Stabilité :	<15 mV/h max.	<12 mV/h max.
Différentiel de réaction :		
-Modification de la charge 0~100 % :	≤ 25 mV / ≤ 15 mA	≤ 10 mV / ≤ 5 mA
-Fluctuations secteur ± 10% :	≤ 5 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Fusible principal (5 X 20 mm) :	fusible à action retardée T2A / 250V	fusible à action retardée T1A / 250V
Dimensions (L x h x l) :	350 X 110 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Poids :	7.5kg.	3kg.
Température de service :	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Humidité rel. :	max. 85 (non-condensé)	max. 85 (non-condensé)
Classe de protection :	1	1

Appareil	VLP 2403pro	VLP 2403
Tension secteur :	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Puissance absorbée :	450 VA max.	294 VA max.
Tension de sortie A :	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Tension de sortie B :	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Tension de sortie C :	C: 3 - 6 VDC	-------------------------
Courant de sortie A :	A: 0.01 - 3 A à réglage	A: 0.01 - 3 A à réglage
Courant de sortie B :	B: 0.01 - 3 A à réglage	B: 0.01 - 3 A à réglage
Courant de sortie C :	C: 2 A (max.)	-------------------------
Ondularité résiduelle :	≤ 2 mV rms (rms = effectif)	≤ 2 mV rms (rms = effectif)
Stabilité :	<15 mV/h	<15 mV/h
Différentiel de réaction :		
-Modification de la charge 0~100 % :	≤ 10 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
-Fluctuations secteur ± 10% :	≤ 5 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Fusible principal (5 X 20 mm) :	fusible à action retardée 3.15A / 250V	fusible à action retardée 2A / 250V
Dimensions (L x h x l) :	435 X 110 X 245 (mm)	350 X 110 X 245 (mm)
Poids :	11kg.	9kg.
Température de service :	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Humidité rel. :	max. 85 (non-condensé)	max. 85 (non-condensé)
Classe de protection :	1	1

de limitation de tension (CV) s'allume et que la LED rouge de limitation de courant (CC) s'éteigne.
9. Réglez la tension de sortie souhaitée avec les régulateurs « VOLT » (3a) & (3b). Veillez à ce que les deux régulateurs soient réglés sur la même valeur.
10. Reliez le pôle positif des consommateurs à l'une des douilles de sortie rouges de l'appareil « + » (5); les pôles négatifs des consommateurs doivent être reliés aux douilles de sortie bleues (-).

Veillez à ce que les tensions réglées des deux sorties soient identiques. Dans le cas contraire, le courant de sortie nécessaire ne peut pas être utilisé. La section des câbles utilisés doit au moins être conçue pour 6A.

Entretien

Entretien général

Mettez toujours l'appareil secteur hors service avant le nettoyage. Essuyez uniquement l'appareil avec un chiffon antistatique sec. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants!

Changement de fusibles

Mettez l'appareil secteur hors service; et retirez tous les câbles de branchement de l'appareil. N'oubliez pas de débrancher la fiche secteur de la prise de courant avant de remplacer un fusible.
1. Enfoncez légèrement le porte-fusible (16) se trouvant à l'arrière à l'aide d'un tournevis à tête cruciforme appropriée et dévissez celui-ci d'un quart de tour dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre (fermeture baïonnette).
2. Remplacez le fusible défectueux par un nouveau fusible fin du même type et possédant la même intensité nominale (à ce sujet, veuillez vous référer au point « Caractéristiques techniques »).
3. Revissez le porte-fusible en exerçant une légère pression avec le tournevis en le tournant dans le sens aux aiguilles d'une montre.
* Remarque : Les fusibles sont des pièces détachées qui ne sont pas couvertes par la garantie!

Dérangements

Défaut	Remèdes possibles
L'appareil ne fonctionne pas : Les affichages sont éteints. Pas de tension secteur?	1. Contrôlez l'aptitude au fonctionnement du branchement secteur (prises, fusibles, disjoncteurs-protecteurs, etc.). 2. La tension secteur correcte existe-t-elle?
Les consommateurs branchés ne fonctionnent pas.	1. Contrôlez la polarité sur le raccord DC (5). 2. Réduisez la charge de l'appareil secteur par les consommateurs. 3. Contrôlez les données techniques des consommateurs. 4. Contrôlez si la limitation de courant est active.

Evacuation

Mise au rebut d'équipements électriques et électroniques

Afin de respecter l'environnement et de recycler au maximum les objets usagés, il est demandé à l'utilisateur de rapporter les appareils à mettre au rebut aux points de collecte et de recyclage appropriés.
Le logo représentant une poubelle à roulettes barrée d'une croix signifie que ce produit doit être apporté à un point de collecte et de recyclage des produits électroniques pour que ses matières premières soient recyclées au mieux.

"Output B" (in model VLP 2403 Pro)
(13) Pushbutton for switching the display between Voltage and Current (Release = voltage, pressed = current; observe marking on the device)
(14) Selector switch for operation mode switching of Output A and Output b (in model VLP 2403 Pro)
*Refer to the point "Series and parallel operation of Output A and B for details!
(15) Zero adjustment screw of analogue display (VLP 1302A)

Rear side

(16) Fuse holder of mains fuse
(17) Cold device connector
(18) Heat sink

Operation

A protective contact power cable is necessary to connect the device to the power mains. It is not included in the scope delivery of this product but a standard item, which is widely available.
Fold out the retractable feet located at the underside of the device and put it on a sturdy, even surface. Plug the power cable into the protective contact cold device connector socket on the rear side, the other end into a protective contact power socket supplying AC 230 V. Switch on the device by pressing the main power switch (7) (I = ON / 0 = OFF). The power-LED lights up in red. The device is now operational.

* The analogue display of model 1302A has an adjustment screw for the manual adjustment of the zero position in the display (15). If required, use a screwdriver to adjust the pointer needle by turning it into the right direction to set it to the scale zero point. The device must stand upright.

Voltage setting of the outputs

1. Turn the control AMPERE (4) clockwise until the red LED for current limiting (CC or OL) belonging to the output goes off and the green LED for voltage limiting (CV) lights up.
2. Now use the VOLT control (3) to adjust the desired output voltage. Fine tuning is possible with this is multi-turn control (clockwise higher/counter-clockwise lower). The voltage available at the respective output socket (5) is displayed in the corresponding 'V' display (2).
3. Devices with display sharing have fewer displays than DC power outputs. In such cases, use the pushbuttons (11, 12, or 13) to switch for reading values from different outputs. Hold the button down as long as you wish to see the values of respective values in the display. (Letters give the correspondence between output, display or pushbutton. Refer to the list of Controls).

Setting current limiting of the outputs

1. Turn down the control AMPERE (4) counter-clockwise (the red LED for current limiting (CC) lights up and the green LED for voltage limiting (CV) goes off.
2. Short-circuit the safety connection output sockets (5) of the respective outputs using a suitable cable (connect + with – poles of the same output).
3. Now use the AMPERE control (4) to adjust the maximum current required. Fine tuning is possible with the multi-turn control (clockwise higher/counter clockwise lower). The current available at the respective output socket (5) is displayed in its corresponding display 'A' (1). (Lettering gives the correspondence between output, display, or pushbutton). Use pushbuttons (11, 12, 13) to switch shared displays for their respective outputs as is necessary (Refer to list of Controls).
4. Devices with display sharing have fewer displays than DC power outputs. In such cases, use the pushbuttons (11, 12, or 13) to switch for reading values from different outputs. Hold the button down as long as you wish to see the values of respective values in the display. (Letters give the correspondence between output, display or pushbutton. Refer to the list of Controls).
5. Turn the power supply off by flipping the power switch (7).
6. Do not remove the short circuitry from the output socket (5) before the device is turned OFF. After removal you can connect the loads.
7. Turn the power on again by flipping the power switch (7). Current limiting is now active so that maximum output current cannot exceed the limit as previously set.

Observe that the current limiting function is not available for fixed current outputs! Fixed current outputs are easily recognizable because they have no current limiting control. Their multi-turn controls have a smaller external diameter.

Connecting loads

1. Establish that the total of loads if connected would not exceed the maximum permissible load of the device. If you do not use the device for some time, please disconnect the mains power supply.
2. Ascertain that the loads are switched off.
3. Verify that an appropriate output voltage is set.
4. Set the current limiting to the value required (See above).
5. Connect the positive poles (+) of the load to the red (+) connection terminals of the device (5), connect the negative poles (-) of the load to the blue (-) connection terminals (5).
6. Use connection cables of sufficient dimension with standard plugs, or standard laboratory power leads.
7. Earth the loads on the DC outputs via the connection socket (colour-coded in yellow/green).

Make sure that the loads are always switched off when being connected to the power supply. Sparks may be generated when a load that has been switched on is connected to the terminal screw connectors. This may damage the terminal screw connectors as well as the connected cables.

If the device overheats the yellow power over-temperature LED lights up, and the output voltage is cut-off. Disconnect loads, switch off the device in such case and let it cool off before switching on again. Make sure that efficient cooling is possible. The heat sink should be clean and free from dust and ambient air should be able to circulate freely.

Parallel and series operation of Output A and B

Dangerous voltages (greater than 35 VDC) can occur when a series connection is made. Do not touch! Always observe the safety instructions!

Warning! Never try to connect fixed current outputs with others in series or parallel connection.

Additional information applicable to models VLP 2403 and 2403 Pro!

Model VLP 2403 Pro features a selector switch (14) that can be used to switch between operational modes. It connects the two outputs "OUTPUT A" and "OUTPUT B" to each other device-internally. No external jumper cable is required to connect positive (+) to negative (-) poles of different outputs. If "INDIVIDUAL" is selected both outputs can be used separately.

The switch (14) in Model VLP 2403 Pro has four positions with the following settings:

INDIVIDUAL mode: Each output works separately without an internal connection.

PARALLEL mode: Output A and B are connected in parallel (red terminals "++" and blue terminals "--"). The output current of A and B is doubled, voltage remains constant.

SERIES mode: Output A and B are internally connected in series. Loads must be connected terminal "A+" and on terminal "B-". The output voltage is an addition of "A" and "B", current remains constant.

SERIES TRACKING mode: Output A and B are connected in series. Output B is always equal to A since the controls of output A (3) & (4) become master controls for Output B. Output voltage across "A+" and "B-" is doubled.

Series connection of Outputs A and B (VLP 2403 Pro)

The possible output voltage of Output A and B is added, and may reach up to 80 V if a series connection is made. The output current remains at max. 3 A.
1. Remove all connected loads while the device is turned off; then switch it on again.
2. Use the selector switch (14) to select the operation mode required ("SERIES" or "TRACKING").
3. Turn the two "AMPERE" controllers counter-clockwise until the green LED of voltage limiting (CV) lights up the red one of current limiting (CC goes off).
4. Adjust the desired output voltage with controls (3) & (4)". In case of the tracking mode output A will be the master setting the total output across "A+" & "B -").
5. To obtain the current output voltage of the combined outputs, add the two voltages of the "V" displays of both outputs. In case of the tracking mode, the value is the double the value of output A.)
6. Plug the positive pole of the load into the red (+) safety connection socket (5) of Output A (5); and plug the negative pole of

de courant reste constant.

SERIES TRACKING: La sortie A et la sortie B sont montées en série. La sortie B est toujours égale à la sortie A car les éléments de commande de la sortie A (3) & (4) deviennent des éléments de contrôle Master. Ils influencent en même temps la sortie A et la sortie B. Le tension qui s'écoule par « A+ » et « B- » est doublé.

Montage en série des sorties A et B (VLP 2403 Pro)

Si d'autres sorties sont montées en série, il est possible d'atteindre les tensions de sortie pouvant aller jusqu'à 80V puisque les deux sont ajoutées. Le flux de courant atteint max. 3 A.
1. Retirez tous les consommateurs reliés à l'état hors service de l'appareil et mettez celui-ci en marche.
2. Réglez le sélecteur (14) sur le mode opérationnel nécessaire (« SERIES » ou « TRACKING »).
3. Tournez le régulateur rotatif „AMPERE" (4) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED verte de limitation de tension (CV) s'allume et que la LED rouge de la limitation de courant (CC) s'éteigne.
4. Réglez la tension de sortie souhaitée avec les régulateurs (3) des deux sorties. En cas de mode « TRACKING », le régulateur de la sortie A règle en même temps la sortie B; il devient Master et influence la tension de sortie totale par « A+ » & « B- ».
5. Pour pouvoir déterminer la tension de sortie totale des deux sorties, les tensions des affichages « V » (2) des deux sorties doivent être additionnées. En mode « TRACKING », la valeur totale est alors le double de la tension indiquée dans l'affichage « V » de la sortie A.
6. Enfichez le pôle positif des consommateurs dans la douille de sortie (+) rouge (5) de la sortie A; et enfichez le pôle négatif des consommateurs dans la douille de sortie (-) bleue (5) sur la sortie B.

Montage en série des sorties A et B (VLP 2403)

Si d'autres sorties sont montées en série, il est possible d'atteindre les tensions de sortie pouvant aller jusqu'à 80V puisque les deux sont ajoutées. Le flux de courant atteint max. 3 A.
1. Retirez tous les consommateurs raccordés des douilles de sortie lorsque l'appareil est hors service.
2. Pontez les raccords de la sortie A+ et B- à l'aide d'un câble approprié.
3. Mettez l'appareil en marche à l'aide de l'interrupteur MARCHE/ARRET (7).
4. Tournez le régulateur rotatif « AMPERE » (4) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED verte de limitation de tension (CV) s'allume et que la LED rouge de limitation de courant (CC) s'éteigne.
5. Réglez la tension de sortie souhaitée avec les régulateurs (3a) & (3b) et assurez-vous que tous deux sont bien réglés sur la même valeur.
6. Pour obtenir la tension de sortie des deux sorties ensembles, les tensions des affichages « V » (2) des deux sorties doivent être ajoutées.
7. Enfichez maintenant le pôle positif des consommateurs dans la douille de sortie (+) rouge (5) de la sortie A; enfichez le pôle négatif des consommateurs sur la douille de sortie (-) bleue (5) de la sortie B.

Montage parallèle des sorties A et B (VLP 2403 Pro)

Les courants de sortie sont additionnés lors d'un montage parallèle. La tension de sortie reste à max. 40V. Compte tenu du câblage à l'intérieur de l'appareil, aucun câble Jumper externe n'est nécessaire.
1. Retirez tous les consommateurs des sorties.
2. Mettez l'appareil en marche. Réglez le sélecteur sur le mode opérationnel (« PARALLEL »).
3. Tournez le régulateur rotatif « AMPERE » (4) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED verte de limitation de tension (CV) s'allume et que la LED rouge de limitation de courant (CC) s'éteigne.
4. Réglez la tension de sortie souhaitée avec les régulateurs « VOLT » (3a) & (3b). Veillez à ce que les deux régulateurs soient réglés sur la même valeur.
5. Reliez le pôle positif des consommateurs à l'une des douilles de sortie rouges de l'appareil « + » (5); les pôles négatifs des consommateurs seront raccordés aux douilles de sortie bleues (-).

Montage parallèle des sorties A et B (VLP 2403)

Les courants de sortie sont additionnés lors d'un montage parallèle. La tension de sortie reste à max. 40V.
6. Retirez tous les consommateurs des sorties.
7. Les deux sorties doivent être traitées comme les deux dispositifs d'alimentation en courant. Ils doivent être reliés à l'aide de deux câbles Jumper (positif avec positif + +) (négatif avec négatif - -).
8. Tournez le régulateur rotatif « AMPERE » (4) dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la LED verte

souhaitée des sorties. Le réglage de précision est également possible avec ce régulateur (cf. Schwellpfeil valeur plus élevée dans le sens des aiguilles d'une montre, valeur moins élevée dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre). La valeur de courant réglée comme maximale sur la sortie correspondante est affichée dans l'affichage « A » (1) correspondant.
4. Les appareils à commutation d'affichage ont moins d'affichages que les sorties. Servez-vous dans ce cas des boutons-poussoirs (11, 12 ou 13) pour commander l'affichage concerné. Maintenez le bouton-poussoir enfoncé jusqu'à l'obtention de la commutation souhaitée. (Les lettres du croquis de l'appareil représentent la correspondance des affichages et éléments de régulation respectifs. Veuillez tenir compte de la liste des éléments de commande.)
5. Mettez l'appareil hors service par l'interrupteur MARCHE/ARRET (7).
6. Retirez le câble Jumper de la douille de sortie (5) uniquement lorsque l'appareil est hors service. Après la mise hors service, vous pouvez aussi brancher les consommateurs.
7. Remettez maintenant l'appareil en service à l'aide de l'interrupteur MARCHE/ARRET (7). La limitation de courant est maintenant activée; le flux de courant maximal réglé ne peut plus être dépassé lors du fonctionnement.

Veuillez tenir compte que cette fonction n'est pas disponible pour les sorties à courant fixe! Les sorties à courant fixe peuvent être facilement reconnues au fait qu'elles ne disposent pas de régulateur rotatif de limitation de courant. Votre régulateur de tension présente un plus petit diamètre extérieur.

Raccordement de consommateurs

1. Assurez-vous que la puissance totale de tous les consommateurs ne dépasse pas la puissance maximale de l'appareil. Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant un certain temps, mettez-le de préférence hors service.
2. Contrôlez si les consommateurs sont hors service.
3. Assurez-vous qu'une tension de sortie adéquate a été réglée.
4. Réglez auparavant la limitation de courant sur la valeur nécessaire (voir plus haut).
5. Reliez les pôles positifs (+) des consommateurs aux douilles de sortie (+) rouges de l'appareil (5); les pôles négatifs (-) doivent être raccordés sur les douilles de sortie (-) bleues (5).
6. Utilisez des câbles suffisamment dimensionnés avec des fiches standards ou servez-vous de câbles de laboratoire standards.

Assurez-vous que les consommateurs sont toujours hors service lorsqu'ils sont reliés à l'appareil secteur. Des étincelles qui risquent tant d'endommager les douilles de sortie que les câbles de liaison peuvent autrement se produire.

En cas de surchauffe de l'appareil, la LED jaune de l'affichage des surchauffes s'allume. Mettez l'appareil hors service dans ce cas et laissez-le refroidir. Assurez-vous avant la remise en service qu'un refroidissement correct soit garanti (les ailettes de refroidissement doivent être propres et sans poussière et pouvoir être traversées sans entrave par l'air ambiant).

Montage en série et parallèle des sorties A et B

Des tensions dangereuses (supérieures à 35 VDC) peuvent se produire lors d'un montage en série. Ne touchez aucun composant électriquement conducteur. Tenez toujours compte des instructions de sécurité!

Avertissement! Ne tentez jamais de relier des sorties à courant fixe d'un montage en série ou parallèle à d'autres sorties!

Ce qui suit concerne les modèles VLP 2403 et 2403 PRO !

Le modèle VLP 2403 Pro dispose d'un sélecteur (14) qui permet de sélectionner facilement les différents modes de service. Il relie les sorties A et B à l'intérieur de l'appareil. Des câbles Jumper devant être branchés de manière externe pour relier les pôles (+) (-) de diverses sorties ne sont pas nécessaires. Les deux sorties peuvent être utilisées séparément en position « INDIVIDUAL ».

Le sélecteur (14) sur le modèle VLP 2403 PRO possède quatre positions occupées de la manière suivante :

INDIVIDUAL : Chaque sortie fournit séparément du courant sans liaison interne.
PARALLEL: Les sorties A et B sont montées en parallèle (douilles rouges (+ +) ensembles et douilles bleues (- -) ensembles). Le courant de sortie de A et de B est doublé, la tension reste constante.
SERIES: Les sorties A et B sont montées en série de manière interne. Les consommateurs doivent être raccordés à la sortie positive de A (+) et à la sortie négative de B (-). Les tensions de sortie dans « A » et « B » sont ajoutées, le flux

the load with the blue (-) socket from Output B.

Series connection of Output A and B (Model VLP 2403)

The possible output voltage of Output A and B is added, and may reach up to 80 V, if a series connection is made. The output current remains at max. 3 A.

1. Remove all connected loads while the device is turned off; then switch it on again.
Bridge output A+ with B- by means of a suitable cable.
3. Switch on the power supply by flipping the power switch (7).
4. Turn down the two “AMPERE” controllers (4a) & (4b) counter-clockwise until the green LED of voltage limiting (CV) lights up and red LED for current limiting (CC) goes off.
5. Adjust the desired output voltage using the multi-turn controls (3a) & (3b)”. Ascertain that both voltages are set to identical values.
6. To calculate the combined output voltage, add the two “Volt” displays of output A and B.
7. Connect the positive pole “+” of the load with the red safety connection socket of Output A (5) and the negative pole “-“ of the load with the blue socket of Output B (5)

Parallel connection of Output A and B (Model VLP 2403 Pro)

When a parallel connection is made, the possible output currents of Output A and B are added. The output voltage remains at a maximum 40 volts. Because of internal circuitry, there is no need for external socket connections by means of jumper cables.

To make a parallel connection, proceed as follows.
1. Remove all loads that are connected from the DC output sockets.
2. Switch the power supply on. Select the operation mode (“PARALLEL”).
3. Turn the two “AMPERE” controllers (4) counter-clockwise until the green LED of voltage limiting (CV) lights up, and the red LED of current limiting (CC) goes off.
4. Now adjust the desired output voltage with the “VOLT” controllers (3a) & (3b). Ascertain that both voltages are set to identical values.
5. Connect the positive poles of the loads with the red output sockets of the device “+” (5); and the negative poles of the loads with the blue output sockets “-“ (5).

Parallel connection of Output A and B (Model VLP 2403)

When a parallel connection is made, the possible output currents of Output A and B are added. The output voltage remains at a maximum 40 volts. Because of internal circuitry, there is no need for external socket connections by means of jumper cables.

To make a parallel connection, proceed as follows.
1. Remove all loads that are connected from the DC output sockets.
2. Both outputs have to be treated a two separate power sources. They have to be connected by means of two jumper cables (positive to positive ++) (negative to negative - -).
3. Switch the power supply on.
4. Turn the two “AMPERE” controllers counter-clockwise until the green LED of voltage limiting (CV) lights up, and the red LED of current limiting (CC) goes off.
5. Now adjust the desired output voltage with the “VOLT” controllers (3a) & (3b). Ascertain that both voltages are set to identical values.
6. Connect the positive pole of the loads with the red output sockets of the device “+” (5); and the negative poles of the load with the blue output sockets “-“ (5).

Always make certain the voltages of Output A and B are set to identical values. Otherwise the required output current cannot be used. Make certain the cross-section of the connection leads is sufficient to sustain a current of at least 6 A.

Maintenance

General care

Always disconnect the power plug before cleaning the device.
The device is maintenance-free besides replacing fuses if need be a. use a clean lint-free antistatic slightly moistened cloth to clean the device. Do not use abrasives, or detergents, or solvents! Periodically check the technical safety of the device, e.g. check for damage to the housing etc.

Fuse replacement

Switch off the power supply and disconnect all the connection cables and pull the mains plug from the mains socket before replacing the fuse.
1. Using a screwdriver press the fuse holder slightly down, turning it a quarter turn counter-clockwise and pull it out (bayonet coupling).
2. Replace the defective fuse with a new fuse of the same type of the same nominal values (please refer to the section “Technical Data”). Do never repair fuses, or insert electrically conductive material between the fuse contacts!
3. Reinstall the fuse holder by pressing it slightly with the screwdriver while turning it clockwise.

* Note: Fuses are spare parts that not covered by the warranty!

Troubleshooting

Fault	Possible cause
The device does not work? Displays are silent. No mains power available?	1. Check the functionality of mains facilities (you may want to check sockets, fuses, or the line circuit breaker etc.). 2. Is the proper power grid voltage available?
The consumers connected do not work.	1. Check the polarity at the output DC (5). 2. Reduce the total load of the connected loads. 3. Check the technical data of the loads. 4. Check whether current limiting is active.

Disposal

Disposal of waste electrical and electronic equipment

In order to preserve, protect and improve the quality of environment, protect human health and utilise natural resources prudently and rationally, the user should return unserviceable product to relevant facilities in accordance with statutory regulations.
The crossed-out wheeled bin indicates the product needs to be disposed separately and not as municipal waste.

(8) Affichage de courant (la LED secteur s’allume rouge dès que l’appareil est mis en marche).
(9) Affichages à LED de la limitation de tension (CV-vert), affichage de surchauffe (OT-jaune) et limitation de courant active (CC-rouge)
(10) Affichage à LED de la limitation de courant active (OL-rouge)
(11) Bouton-poussoir de commutation de l’affichage numérique (lecture des valeurs de « Sortie B » dans l’affichage de « Sortie A » (modèles VLP 1303 Pro/VLP, 1602 Pro/VLP 1405 Pro)
(12) Bouton-poussoir de commutation de l’affichage numérique (lecture des valeurs de la sortie C dans l’affichage de « Sortie B » (modèle VLP 2403 Pro)
(13) Manocontacteur pour la commutation de l’affichage analogique entre Volt et Ampère (bouton enfoncé = intensité; bouton ressorti = tension, cf. repère sur l’appareil VLP 1305A)
(14) Commutateur pour le réglage du mode de service des sorties A et B (modèle VLP 2403 Pro)
* Tenez compte des indications sur les «montages en série ou parallèles des sorties A et B» pour ce qui est des détails!
(15) Ajustage zéro de l’affichage analogique (VLP 1302A)

Face arrière

(16) Porte-fusible
(17) Douilles d’entrée secteur
(18) Ailettes de refroidissement

Commande

Un câble secteur d’appareil froid avec des contacts de protection est nécessaire pour brancher l’appareil au secteur. Ce câble ne fait pas partie de l’étendue de livraison de ce produit mais peut être facilement obtenu comme accessoire standard.
Déployez les pieds se trouvant sur la face inférieure de l’appareil et placez l’appareil sur un support fixe et plan. Enfichez la fiche de l’appareil froid dans le raccord se trouvant au dos de l’appareil et la fiche secteur à une prise de courant alternatif de 230V/50Hz. Mettez maintenant l’appareil en marche en actionnant l’interrupteur Marche/Arrêt (I = MARCHE / 0 = ARRET). La LED secteur s’allume rouge. L’appareil est maintenant prêt à fonctionner.

* L’affichage analogique du modèle 1302A dispose d’une vis de réglage pour l’ajustage zéro manuel (15). Si cela est nécessaire, ajustez l’indicateur à l’aide d’un tournevis en vissant dans le sens correspondant sur le point zéro de l’échelle d’affichage. L’appareil doit pour cela être debout!

Réglage de la tension des sorties

1. Tournez le régulateur rotatif de limitation de courant de sortie (4) dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que l’affichage à LED rouge de la limitation de courant (CC ou OL) s’éteigne et à ce que l’affichage de la limitation de tension s’allume.
2. Réglez maintenant la tension de sortie souhaitée à l’aide du régulateur de tension (3). Le réglage de précision est également possible avec ce régulateur (cf. Schwellpfeil plus élevée dans le sens des aiguilles d’une montre, moins élevée dans le sens contraire aux aiguilles d’une montre). La tension disponible sur la sortie correspondante est affichée dans l’affichage « V » (2) correspondant.
3. Les appareils à commutation d’affichage ont moins d’affichages que les sorties. Servez-vous dans ce cas des boutons-poussoirs (11, 12 ou 13) pour commander l’affichage concerné. Maintenez le bouton-poussoir enfoncé jusqu’à l’obtention de la commutation souhaitée. (Les lettres du croquis de l’appareil représentent la correspondance des affichages et éléments de régulation respectifs. Veuillez tenir compte de la liste des éléments de commande.)

Réglage de la limitation du courant de sortie des sorties

1. Tournez le régulateur rotatif de limitation de courant de sortie (4) dans le sens contraire aux aiguilles d’une montre; la LED rouge de limitation de courant (CC ou OL) s’allume tandis que la LED verte de limitation de tension (CV) s’éteint.
2. Court-circuitez les douilles de sortie de la sortie de courant continu (5) à l’aide d’un câble approprié (reliez les pôles + et– sur la même sortie).
3. Tournez maintenant le régulateur rotatif de limitation de courant de sortie (4) pour le réglage de la valeur de courant maximale

- Protégez les consommateurs correctement raccordés contre des dérangements mais aussi contre les surtensions.
- N'utilisez ni directement, ni indirectement le bloc secteur comme chargeur.
- Si plusieurs blocs secteur sont installés en série, une tension dangereuse en cas de contact (supérieure à 35V DC) peut se produire, laquelle peut éventuellement être mortelle.
- Ne portez pas d'objets métalliques conducteurs ou de bijoux comme des chaînes, bracelets, bagues, etc. lors de la commande de l'appareil.
- L'appareil ne doit pas être utilisé sur des êtres humains ou des animaux.
- L'appareil ne devrait pas être soumis à des sollicitations mécaniques.
- L'appareil ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil, à des vibrations intensives ou à l'humidité.
- L'appareil doit toujours être mis en place sur une surface stable et plane.
- Le fonctionnement de l'appareil produit de la chaleur. Ne placez jamais d'objets entre les ailettes de refroidissement de l'appareil ou n'entravez pas sa ventilation d'une manière quelconque. L'appareil est en majeure partie refroidi par l'air ambiant.
- Ne placez pas de flammes ouvertes ou de récipients contenant des liquides à proximité ou sur l'appareil.
- Attention! Les condensateurs se trouvant dans l'appareil peuvent eux-mêmes encore être sous-tension même après que l'appareil ait été coupé de la source de courant.
- Ne mettez jamais immédiatement l'appareil en marche après qu'il ait été transporté d'une pièce froide dans une pièce plus chaude. L'eau de condensation contenue à l'intérieur risquerait de détruire l'appareil. Laissez l'appareil hors service et attendez jusqu'à ce qu'il se soit adapté à la température ambiante.
- Avant la mise en service de l'appareil, veillez à ce que vos mains, chaussures, vêtements, le sol et l'appareil lui-même soient secs.
- En cas d'orage, débranchez la fiche secteur de l'appareil pour éviter des dommages dus à une tension excessive.
- Les prescriptions de prévention des accidents de l'association des caisses de prévoyance pour les installations électriques et les agents d'exploitation sont à observer dans les instituts commerciaux et industriels.
- Dans les écoles, centres d'apprentissage, ateliers de loisirs et d'aide par soi-même, l'utilisation d'appareils de mesure doit être contrôlée de manière responsable par du personnel formé à cette fin.
- S'il est supposé qu'un fonctionnement sans danger de l'appareil n'est plus possible, l'appareil doit alors être mis hors service et sécurisé contre une remise en marche involontaire. Il est supposé qu'un fonctionnement sans danger n'est plus possible lorsque :

    l'appareil présente des dommages apparents,
    l'appareil ne fonctionne plus,
    l'appareil a été entreposé pendant longtemps sous des conditions défavorables,
    l'appareil a été soumis à des sollicitations de transport lourdes.
- Cet appareil n'est pas un jouet pour enfants et devrait donc être conservé hors de la portée des enfants!
- Les travaux d'entretien, d'adaptation et de réparation ont uniquement le droit d'être effectués par un spécialiste ou un atelier autorisé.
- Pour toutes questions fémentaires auxquelles vous ne trouveriez aucune réponse dans ce mode d'emploi, veuillez vous adresser à notre service après-vente technique ou à un autre spécialiste.

Liste des éléments de commande

Comparez pour cela le croquis de l'appareil (voir feuilles dépliantes pages 3 et 36)!

(a) = Sortie A « OUTPUT A »
(b) = Sortie B « OUTPUT B »
(c) = Sortie C « OUTPUT C »

Face avant

(1) Affichage pour le courant de sortie « A »
(2) Affichage pour la tension de sortie « V »
(3) Régulateur rotatif pour le réglage de la tension « VOLT »
(4) Régulateur rotatif pour la limitation du courant de sortie « AMPERE »
(5) Douilles de sortie courant continu sortie (rouge = +, bleu = -)
(6) Douille de raccordement pour la mise à la terre (vert-jaune)
(7) Interrupteur Marche/Arrêt (I = MARCHE / 0 = ARRET)

Technical Data

Device	**VLP 1303pro**	**VLP 1602pro**
Operating voltage:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Power consumption:	209 VA max.	209 VA max.
Output voltage A:	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)	A: 0 - 60 VDC (-100 mV ~ 61.5 VDC)
Output voltage B:	B: 3 - 6 VDC	B: 3 - 6 VDC
Output current A:	A: 0.01 - 3 A adjustable	A: 0.01 - 1.5 A adjustable
Output current B:	B: 2 A (max.)	B: 2 A (max.)
Residual ripple:	≤ 2 mV rms (rms = effective)	≤ 2 mV rms (rms = effective)
Stability:	<12 mV/hr	< 20 mV/hr
Control response at:		
Change of load 0~100 %:	≤ 15 mV / ≤ 5 mA	≤ 10 mV / ≤ 6 mA
Change of mains supply ± 10%:	≤ 4 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
Mains power fuse (5 X 20 mm):	T1A / 250V slow burning	T1A / 250V slow burning
Dimensions (W x H x D):	255 X 95 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Weight:	4.6kg.	5.8kg.
Operating temperature:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. humidity:	max. 85 (non-condensing)	max. 85 (non-condensing)
Protection class:	1	1

Device	**VLP 1405pro**	**VLP 1302 A**
Operating voltage:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Power consumption:	294 VA max.	100 VA max.
Output voltage A:	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)
Output voltage B:	B: 3 - 6 VDC	-------------------------
Output current A:	A: 0.01 - 5 A adjustable	A: 0.01 - 2 A adjustable
Output current B:	B: 2 A (max.)	-------------------------
Residual ripple:	≤ 2 mV rms (rms = effective)	≤ 2 mV rms (rms = effective)
Stability:	<15 mV/hr max.	<12 mV/hr max.
Control response at:		
Change of load 0~100 %:	≤ 25 mV / ≤ 15 mA	≤ 10 mV / ≤ 5 mA
Change of mains supply ± 10%:	≤ 5 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Mains power fuse (5 X 20 mm):	T2A / 250V slow burning	T1A / 250V slow burning
Dimensions (W x H x D):	350 X 110 X 245 (mm)	255 X 95 X 245 (mm)
Weight:	7.5kg.	3kg.
Operating temperature:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. humidity:	max. 85 (non-condensing)	max. 85 (non-condensing)
Protection class:	1	1

Device	**VLP 2403pro**	**VLP 2403**
Operating voltage:	230 V~ / 50 Hz (± 10%)	230 V~ / 50 Hz (± 10%)
Power consumption:	450 VA max.	294 VA max.
Output voltages A, B, C:	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Output voltages A, B, C:	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	B: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
Output voltages A, B, C:	C: 3 - 6 VDC	-------------------------
Output currents A:	A: 0.01 - 3 A adjustable	A: 0.01 - 3 A adjustable
Output currents B:	B: 0.01 - 3 A adjustable	B: 0.01 - 3 A adjustable
Output currents C:	C: 2 A (max.)	-------------------------
Residual ripple:	≤ 2 mV rms (rms = effective)	≤ 2 mV rms (rms = effective)
Stability:	<15 mV/hr	<15 mV/hr
Control response at:		
Change of load 0~100 %:	≤ 10 mV / ≤ 5 mA	≤ 20 mV / ≤ 5 mA
Change of mains supply ± 10%:	≤ 15 mV / ≤ 10 mA	≤ 5 mV / ≤ 5 mA
Mains power fuse (5 X 20 mm):	slow burning 3.15A / 250V	slow burning 2A / 250V
Dimensions (W x H x D):	435 X 110 X 245 (mm)	350 X 110 X 245 (mm)
Weight:	11kg.	9kg.
Operating temperature:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Rel. humidity:	max. 85 (non-condensing)	max. 85 (non-condensing)
Protection class:	1	1

(F) Introduction

Cher client,

Félicitation pour l'achat de ce produit. Nous vous remercions de cette excellente décision. En optant pour cet appareil, vous avez fait l'acquisition de l'un des meilleurs produits d'une famille de marque qui se distingue par ses aptitudes particulières et par ses innovations permanentes dans le domaine des technologies de mesure, de chargement et de réseau. Voltcraft® vous permet de mener à bien des tâches délicates comme un utilisateur professionnel mais aussi de donner suite professionnellement à vos hobbies. Voltcraft® est garante d'une technologie fiable à un rapport prix/performances extrêmement avantageux. Nous sommes persuadés que vos débuts avec Voltcraft® marquent le coup d'envoi d'une coopération à long terme et rentable.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft®!

Utilisation on conformément aux fins prévues

Ce produit sert à l'alimentation en courant de petits consommateurs. Les consommateurs sont raccordés par les douilles de sortie sur la face avant de l'appareil. La consommation en courant d'une charge électrique raccordée ne doit pas dépasser l'intensité de courant indiquée de la sortie correspondante de l'appareil secteur. Toutes les sorties de courant peuvent être utilisées indépendamment les unes des autres. Le bloc d'alimentation correspond à la classe de protection 1. Il est uniquement destiné à un branchement à des prises de courant de sécurité équipées d'une terre de protection et à tension alternative courante de 230V~ / 50Hz. Un fonctionnement sous des conditions environnantes contraires n'est pas autorisé. Des conditions environnantes contraires sont :

– humidité ou humidité de l'air trop élevée,
– poussière et gaz combustibles, vapeurs ou solvants,
– orage ou conditions orageuses (des champs électrostatiques puissants doivent généralement être évités)

Toute autre utilisation que celle décrite auparavant est interdite et risque d'endommager l'appareil ainsi que la ligne, ce qui peut être lié à des risques tels qu'un court-circuit, un incendie, des décharges électriques, etc. Le produit ne doit pas être modifié ou transformé. Les instructions de sécurité du présent mode d'emploi doivent absolument être observées! Veuillez conserver ce mode d'emploi pour une utilisation future.
Nous déclinons toute responsabilité pour les endommagements et les blessures résultant d'une utilisation abusive, d'un dérangement fonctionnel ou d'un traitement inadéquat du produit. La garantie expire dans ces cas! Un triangle comportant un point d'exclamation attire l'attention sur les indications importantes de ce mode d'emploi qui doivent être absolument observées. Avant la mise en service du produit, son mode d'emploi complet doit être lu attentivement. Il contient des indications importantes pour la commande correcte de l'appareil.

Les tensions de sortie ou les courants des appareils dont il est question dans ce mode d'emploi sont les suivantes :

Numéro de référence	Appareil	Sortie A	Sortie B	Sortie C
No. 51 18 16	VLP 2403 Pro	0 - 40 VDC, max. 3A	0-40 VDC, max. 3 A	3-6 VCD, max. 2 A
No. 51 18 12	VLP 1303 Pro	0 - 30 VDC, max. 3A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
No. 51 18 13	VLP 1602 Pro	0 - 60VDC, max. 1,5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
No. 51 18 14	VLP 1405 Pro	0 - 40 VDC, max. 5A	3 - 6 VDC, max. 2A	--
No. 51 18 15	VLP 2403	0 - 40 VDC, max. 3A	0 - 40 VDC, max. 3A	--
No. 51 18 11	VLP 1302 A	0 - 30 VDC, max. 2A	--	--

Table des matières

Explication des symboles

Le symbole représentant un éclair dans un triangle attire l'attention sur une décharge électrique ou l'altération de la sécurité électrique de l'appareil. Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil!

Un point d'exclamation se trouvant dans un triangle attire l'attention sur des consignes importantes de ce mode d'emploi et qui doivent être absolument observées.

L'appareil est uniquement autorisé pour fonctionner dans des pièces sèches.

Symbole de mise à la terre

Le dispositif contient un transformateur-séparateur qui n'est pas résistant au court-circuit.

Les éléments de dissipation de la chaleur peuvent devenir très chauds après une longue période de fonctionnement. Ne les touchez pas pendant le fonctionnement.

Cet appareil a été testé. Il satisfait aux spécifications de la directive sur la compatibilité électromagnétique EMC 89/336 EEC et à la directive sur la basse tension 73/23/EEC.

Consignes de sécurité et de dangers

Le droit à garantie expire en cas de dommages provoqués par la non-observation de ce mode d'emploi! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages ultérieurs ainsi que pour les dommages personnels et matériels résultant d'une utilisation inappropriée ou de la non-observation des consignes de sécurité!

- Des transformations non autorisées et/ou des modifications de l'appareil ne sont pas autorisées pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE).
- L'appareil correspond à la classe de protection I et est uniquement approprié à un branchement à une prise de courant domestique mise à la terre standard (230V~ / 50 Hz). Veillez à ce que le branchement à la terre ne soit pas défectueux/ interrompu puisque, en cas de fonctionnement défaillant, il y a danger de mort.
- L'appareil a uniquement le droit d'être utilisé dans des pièces sèches.
- Veillez à ce que l'isolation de l'appareil, des douilles de sécurité, des câbles raccordés et du câble secteur ne soit pas endommagée ou détruite.
- Utilisez des câbles de branchement de dimensionnement suffisant et à isolation intacte.
- Tenez compte des types et valeurs prescrits pour le remplacement des fusibles. Il est interdit de réparer des fusibles ou de réutiliser des fusibles réparés.
- L'appareil ne doit jamais fonctionner sous charge sans contrôle.